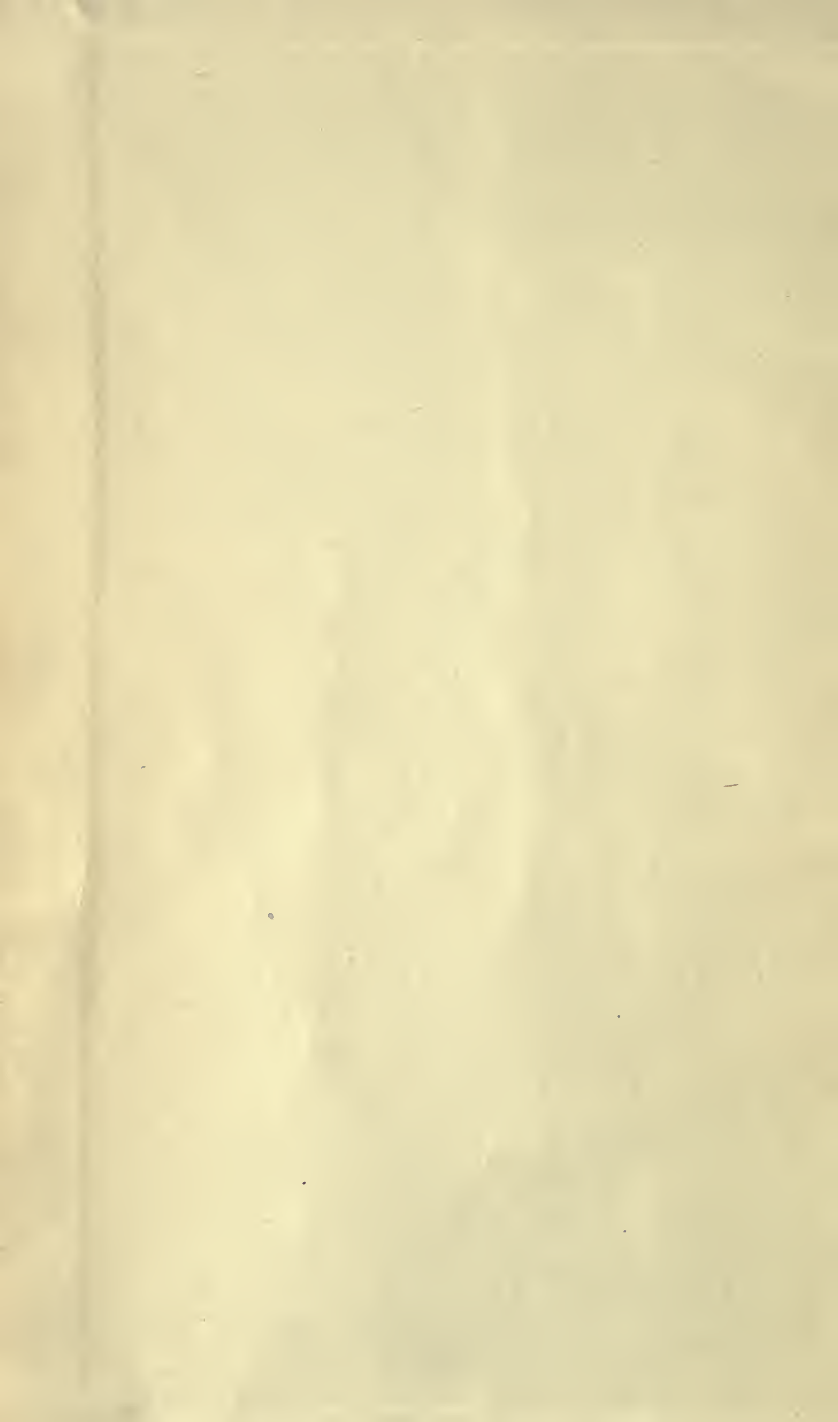
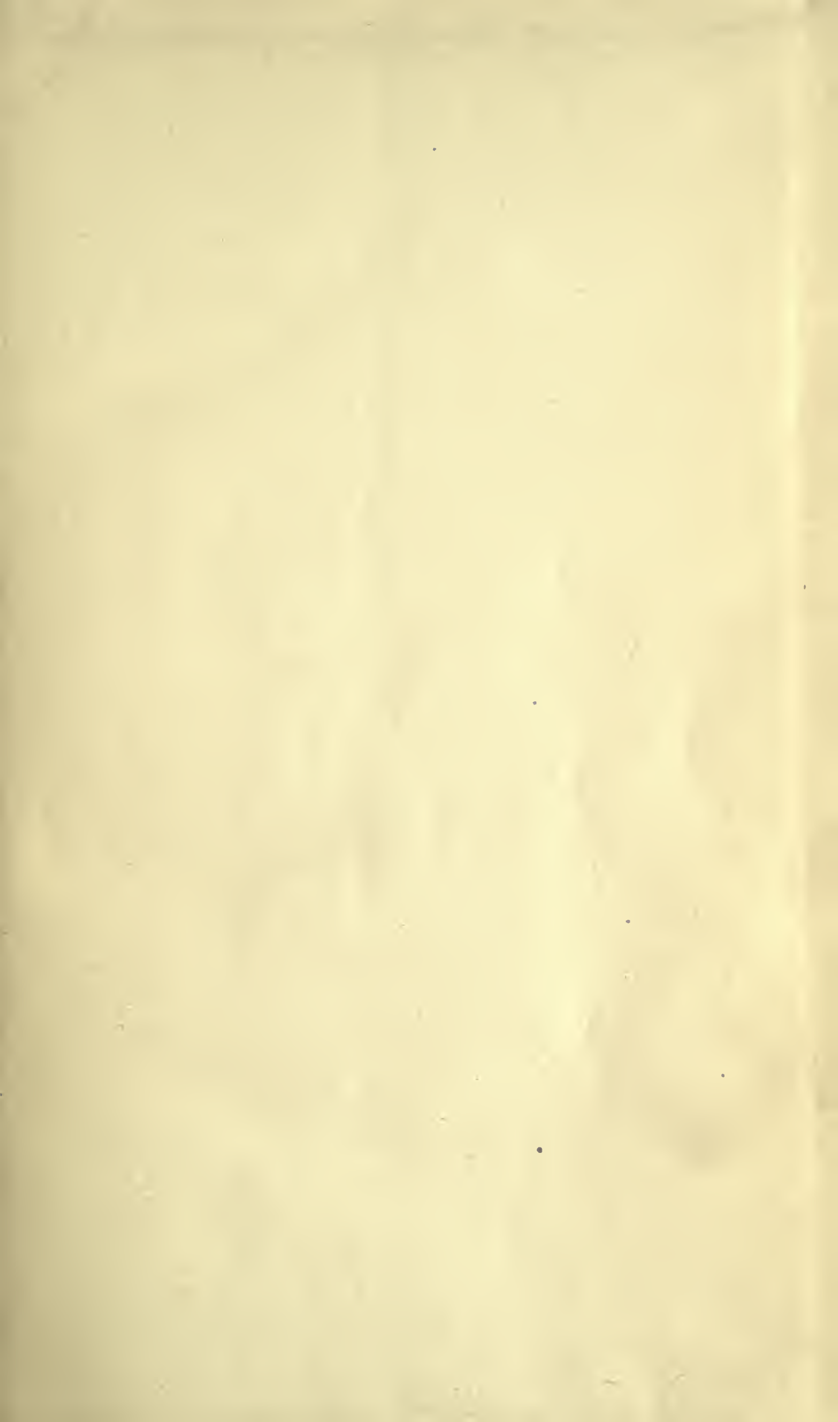
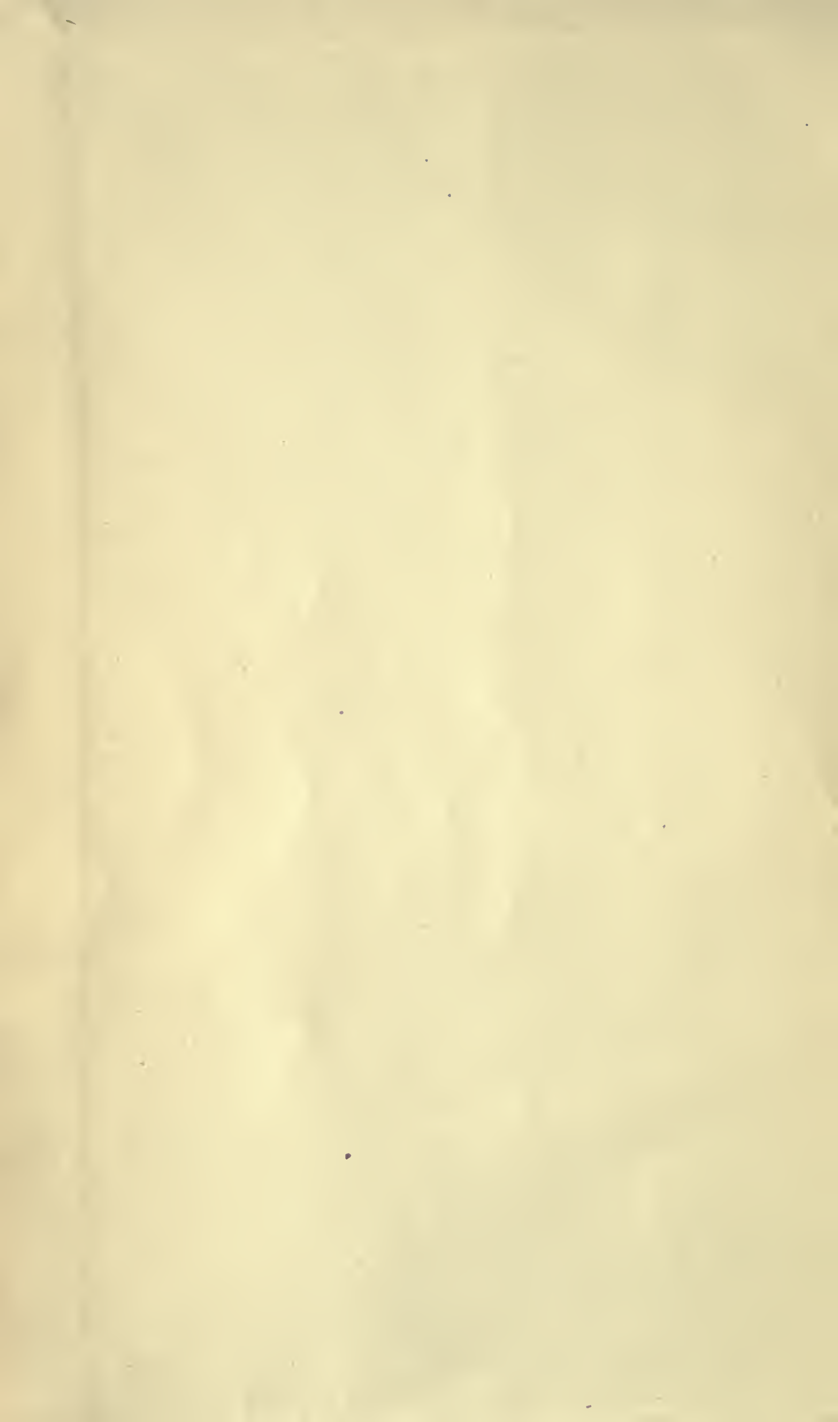


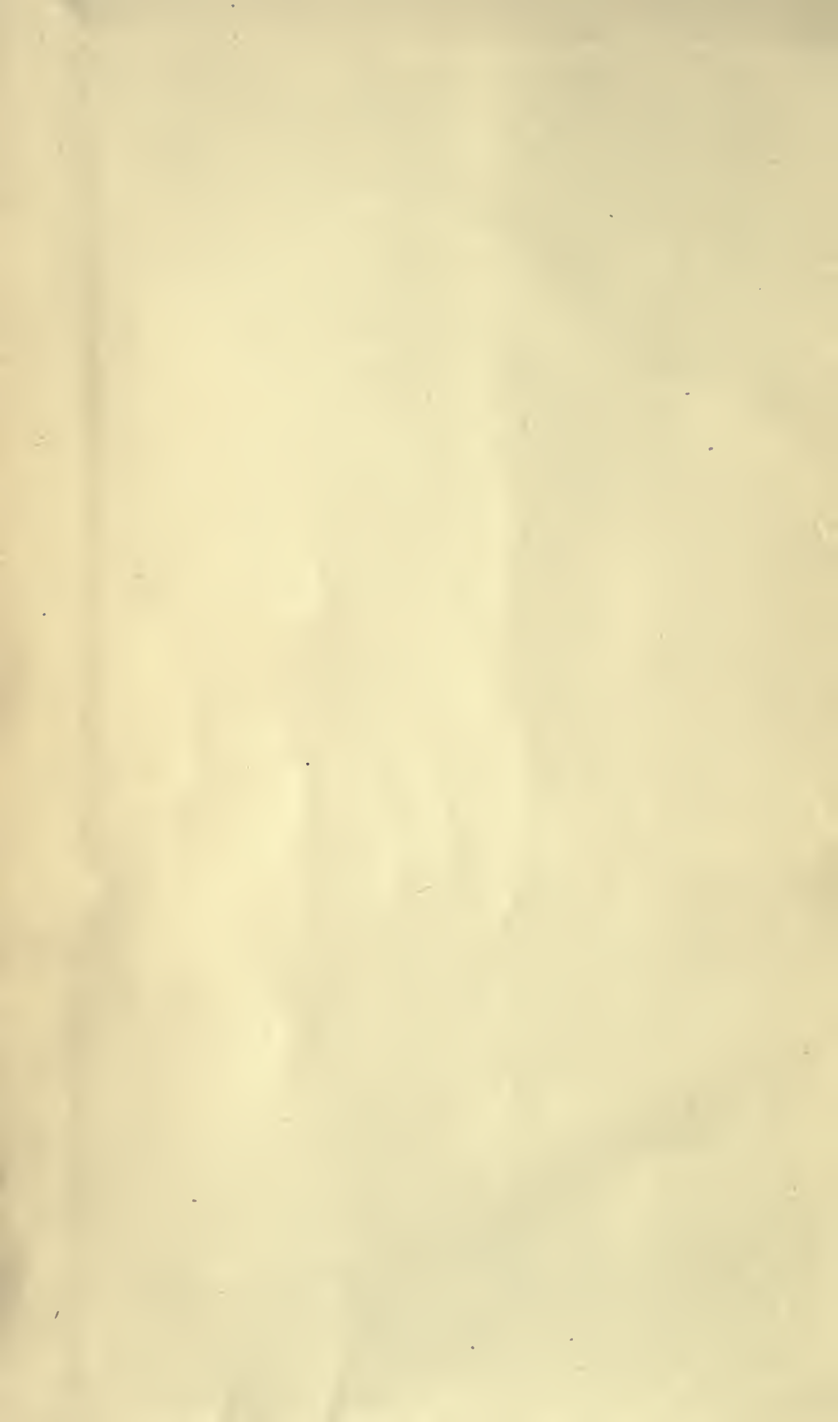




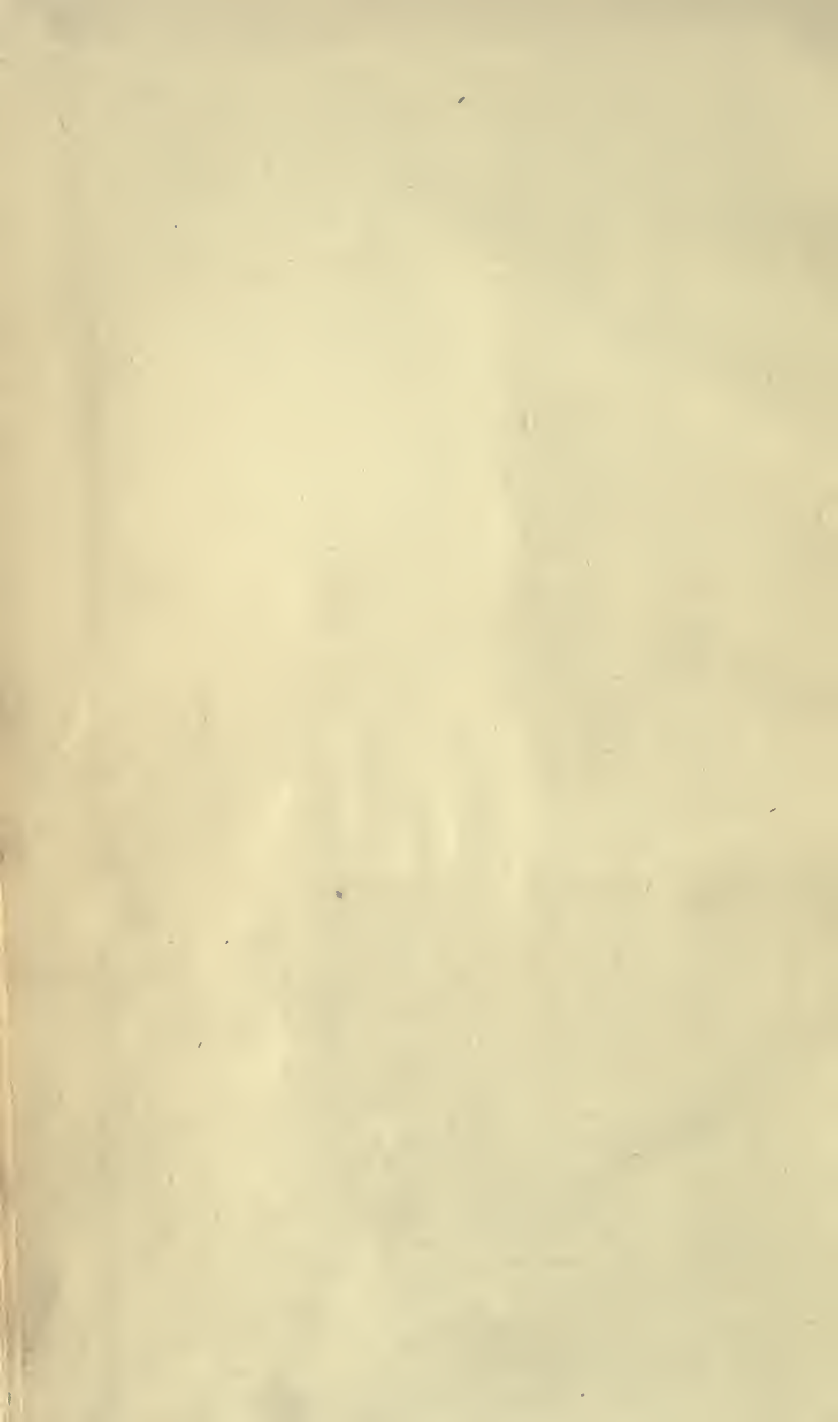












ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN.

IN VERBINDUNG MIT

PROF. DR. **GRISEBACH** IN GÖTTINGEN, PROF. **VON SIEBOLD** IN ERLANGEN, DR. **TROSCHEL** IN BERLIN, PROF. **A. WAGNER** IN MÜNCHEN UND PROF. **RUD. WAGNER** IN GÖTTINGEN,

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. W. F. ERICHSON.



SIEBENTER JAHRGANG.

Erster Band.

MIT ELF TAFELN.

BERLIN 1841.

IN DER NICOLAI'SCHEN BUCHHANDLUNG.

Inhalt des ersten Bandes.

Zoologie.

Seite

Die italienischen Spitzmäuse, nach den Angaben der Iconographia della Fauna Italica di C. L. Bonaparte, Principe di Canino e Musignano. Fasc. XXIX. 1840. Im Auszuge mitgetheilt von A. Wagner 297

Entwurf einer systematischen Eintheilung und speciellen Beschreibung der Phoken. Von Nilsson. Aus dem Schwedischen übersetzt von Dr. W. Peters 310

Nachschrift zu vorstehender Abhandlung von J. Müller . . . 333

Beschreibung einer neuen Art von Bandikuts, *Perameles myosuros*, nebst Bemerkungen über *Perameles obesula*. Von A. Wagner 289

Gruppirung der Gattungen der Nager in natürlichen Familien, nebst Beschreibung einiger neuer Gattungen und Arten. Von demselben 111

Berichtigung einiger von Hrn. Duvernoy gemachten Bemerkungen über meine Beschreibungen der Säugthiere in Dr. M. Wagners „Reisen in der Regentschaft Algier". Von demselben 212

Briefliche Nachricht über einige sehr seltene Vögel, welche nach der Herausgabe meines Verzeichnisses der Vögel Galiziens entdeckt worden sind, als Beitrag zu demselben mitgetheilt von v. Siemuszowa-Pietruski. 335

Ueber die Seeschlange der Norweger. Von Heinr. Rathke . 278

Ueber die Fortpflanzungsweise des Aals. Briefliche Mittheilung von F. C. H. Creplin 230

Ein Blick auf die Classification der wirbellosen Thiere. Vom Herausgeber 1

Zur systematischen Kenntniss der Insectenlarven. Erster Beitrag: die Larven der Coleopteren. Vom Herausgeber. 60

Ueber das Eierlegen der *Agrion forcipula*. Von Th. v. Siebold 205

Ueber den Bau und die Lebensweise zweier an der Kiefer lebender Gallmücken-Larven. Vom Prof. J. Th. Ch. Ratzeburg 233

Ueber die Balanideen. Von W. v. Rapp, Prof. in Tübingen . 168

Seite

Ueber das Gehörorgan der Mollusken. Von Prof. C. Th. v. Siebold in Erlangen 148

Ueber die merkwürdige Bewegung der Farbenzellen (Chromatophoren) der Cephalopoden und eine muthmasslich neue Reihe von Bewegungsphänomenen in der organischen Natur. Von Rud. Wagner 35

Zoologische Bemerkungen. Fortsetzung. (*Fossarus* ein neues Genus der kammkiemigen Mollusken; über das Genus *Eulima* Risso; über das Genus *Truncatella* Risso; über *Tornatella; Onchidium nanum* n. sp.; *Euplocamus laciniosus.*) Von Dr. A. Philippi 42

Beiträge zur Molluskenfauna Deutschlands, insbesondere der österreich. Staaten. Von Dr. Louis Pfeiffer in Kassel . 205

Einige neue Land- und Süsswasserconchylien, beschrieben von E. Ch. L. Gruner. (*Unio Delphinus, Bulimus Menkei, Angosturensis.*) 276

Bemerkungen über Linnéische Conchylien-Arten, welche von spätern Conchyliologen verkannt sind. Von Dr. A. Philippi. (*Lepas anserifera; Tellina lactea, pisiformis, divaricata; Cardium virgineum; Mactra glabrata; Voluta rustica, tringa, corniculata; Murex pusio, clathratus, corneus, lignarius, scriptus; Trochus labio; Turbo obtusatus, neritoides; Nerita littoralis; Helix ambigua; Nerita glaucina.*) . 258

Berichtigung von Berichtigungen. Von Dr. S. A. Philippi. (*Pandorina corruscans* Scacchi, *Paludinella* Pfeif., *Sigaretus* u. *Lamellaria.*) 339

Berichtigung das Genus *Idalia* Leuck. und das Genus *Euplocamus* Phil. betreffend. Von Dr. F. S. Leuckart 345

Ueber die Gattungen und Arten der Comatulen. Von J. Müller 139

Ueber die Entwicklung der *Medusa aurita* und *Cyanea capillata*, von M. Sars 9

Ueber muthmassliche Nesselorgane der Medusen und das Vorkommen eigenthümlicher Gebilde bei wirbellosen Thieren, welche eine neue Klasse von Bewegungsorganen zu constituiren scheinen. Von Rud. Wagner 38

B o t a n i k.

Neue und weniger gekannte südamericanische Euphorbiaceen-Gattungen. Von Dr. J. F. Klotzsch 175

Tuckermannia, eine neue nordamericanische Gattung aus der natürlichen Ordnung Empetreae. Von demselben . . . 248

Die Crotoneae der Flora von Nordamerica. Von demselben . 250

Die Gattung *Trewia*. Von demselben 255

Ein Blick auf die Classification der wirbellosen Thiere.

Vom

zeitigen Herausgeber.

Das erste Heft meiner „Entomographien" habe ich mit einer systematischen Revision der Insecten, Arachniden und Crustaceen der Neueren begonnen, welche zum Zweck hatte, diese drei Classen nach zoologischen Characteren festzustellen, und deren Resultat war, dafs ein allen dreien gemeinsamer Grundtypus der Körperbildung nachgewiesen wurde, durch welche sie unter sich auf's Engste verbunden erschienen. Damals lag es nur im Zwecke, die drei genannten Classen als ein zusammengehöriges Ganze darzustellen, im Folgenden will ich versuchen, dasselbe durch den Vergleich mit den übrigen wirbellosen Thieren noch weiter zu begründen, und den Zoologen meine von den jetzt allgemein herrschenden sehr abweichenden Ansichten über eine natürliche Eintheilung der wirbellosen Thiere überhaupt zur weiteren Prüfung vorzulegen.

Man schliefst in neuerer Zeit fast allgemein die gegliederten Würmer den Insecten Linné's an, beide zusammen als eine einzige Hauptabtheilung, Gliederthiere, betrachtend, mag man nun dieselbe, wie Blainville u. A., über alle wirbellosen Thiere mit einigermafsen symmetrischem Körperbau ausdehnen, oder sie, wie Ehrenberg, mit tieferem Eindringen in die innere Organisation, auf solche beschränken, wo die Gliederung des Körpers durch das aus einer Ganglienreihe mit strahlig auslaufenden Nervenfäden bestehende Nervensystem als eine wahre bezeichnet wird. Es kommt aber darauf an, ob Symmetrie und Gliederung des Körpers und die mit der letzteren zusammenhängende Form des Nervensystems so viel bedeuten, dafs nicht noch andere Rücksichten für den Syste-

matiker geben sollte. Ich wenigstens bin mit der Zeit zu der Ueberzeugung gelangt, dafs man zu dem Linnéischen zurückzukehren, und der Natur gemäfs die wirbellosen Thiere in zwei grofse Abtheilungen zu bringen habe, von denen die eine den Linnéischen Insecten, die andere den Linnéischen Würmern entspräche. Dies soll im Folgenden erwogen werden.

Der zuerst in die Augen fallende Unterschied zwischen Beiden besteht darin, dafs die Einen ein bestimmtes System von Bewegungsorganen haben, die Anderen nicht, und da hierin kein Uebergang stattfindet, sondern die Linnéischen Insecten alle, wenigstens zu einer bestimmten Zeit ihres Lebens, damit versehen sind, | bei den Linnéischen Würmern aber nichts denselben Analoges vorkommt, ist dieser Unterschied ein beständiger und durchgreifender; und da willkürliche Bewegung eine der vorzüglichsten thierischen Eigenschaften ist, scheint er zugleich ein sehr wesentlicher zu sein. Bei den Linnéischen Würmern wird die Fortbewegung des Körpers auf verschiedene Weise veranstaltet, wo es aber nicht Wimperbewegung ist, wie bei den Infusorien und den Jungen mancher Strahlthiere, spielt abwechselnde Ausdehnung und Zusammenziehung des ganzen Körpers dabei die Hauptrolle. Die seitlichen Cirren und Borsten der Mehrzahl der Anneliden sind für sich nicht im Stande, den Körper zu bewegen, sondern dienen höchstens dazu, dafs es demselben an Stützpunkten nicht fehle, ebenso wie die Gastropoden nicht mittelst der Bauchsohle, sondern auf derselben durch Extensionen und Contractionen des ganzen Körpers vorwärts gleiten. Die Arme der Cephalopoden, wie die der Polypen eigentlich dazu bestimmt, den Raub zu ergreifen und zum Munde zu führen, dienen nur gelegentlich dazu, den Körper vorwärts zu schleppen. Auch die sogenannten Füfschen der Echinodermen sind keine Gliedmaafsen, sondern gehören rein der Haut an. Bei den Insecten dagegen bilden die Bewegungsorgane nicht allein ein eigenes System von Gliedmaafsen, welches die ganze Abtheilung zwar in verschiedenen Modificationen, aber in immer gleichem Grundtypus besitzt, sondern welches auch einen eigenthümlichen äufseren Scelettbau bedingt, und mit einer weiteren Gliederung des Körpers in genauer Beziehung steht. Man könnte nämlich annehmen, dafs an dem gegliederten Insect

ursprünglich jedes Glied oder Segment ein Paar gegliederter Beine habe, wie wir es zunächst bei den Myriapoden, namentlich den Scolopendern finden, welche anscheinend einen Uebergang zu den Anneliden, und zwar zunächst zu den Nereiden vermitteln. Indefs ist der Grundtypus der Insectenbildung ein ganz anderer, und man sieht, wenn man die ganze Reihe dieser grofsen Abtheilung mit Berücksichtigung der Entwickelungsgeschichte überschaut, dafs mit dem Auftreten von Gliedmaafsen, welche die Function der Fortbewegung des Körpers auf sich nehmen, noch andere Verhältnisse der Körpergliederung verbunden sind, welche für die Organisation von durchgreifender Bedeutung werden.

Es centralisiren sich nämlich die verschiedenen Lebensverrichtungen bei den Linnéischen Insecten mehr oder weniger auf bestimmte Abschnitte des Körpers. Zuerst sondert sich der Theil, der die Organe der vegetativen Functionen, nämlich die der Ernährung und Fortpflanzung enthält, als Hinterleib von dem Vorderleibe, welcher allein animalen Verrichtungen vorsteht, indem er mit den Bewegungswerkzeugen und Sinnesorganen ausgerüstet ist. Am Weitesten und Bestimmtesten ist die Sonderung bei den Insecten im engeren Sinne gediehen, wo auch der Vorderleib noch wieder in zwei Theile zerfällt, nämlich den Kopf mit den Sinnesorganen, und den Thorax, auf den allein sich die Bewegungsorgane beschränken. Bei den Arachniden sind nur Vorderleib und Hinterleib gesondert, aber auch hier besitzt der erstere allein die Bewegungsorgane. Bei den Crustaceen erhalten auch die Hinterleibssegmente jedes ein ähnliches Fufspaar, wie es die Segmente des Thorax haben, und dadurch verliert der Thorax in dieser Classe seine ursprüngliche Bedeutung, um so mehr, als die ihm angehörenden Fufspaare, wenn die des Hinterleibes die Fortbewegung des Körpers entweder ganz oder vorzugsweise übernehmen, zugleich entweder alle oder zum Theil (bei den eigentlichen Crustaceen) sich zu Mundtheilen umgestalten.*) Indefs geht aus der Verwandlungs-

*) Wie dies bei den verschiedenen Abtheilungen geschehe, habe ich in meiner oben angeführten Abhandlung entwickelt, worauf ich mich hier beziehen mufs.

geschichte verschiedener Decapoden hervor, dafs ihrer Körperbildung kein anderer Typus, als der der Insecten zum Grunde liege, indem in frühester Jugend noch keine anderen Beine, als die des Thorax vorhanden sind, welche alsdann noch ihre Functionen als Bewegungsorgane ausüben. So kommen die Myriapoden (Julus) auch mit 3 Fufspaaren auf die Welt, und zwar gerade mit denen, welche den 3 Fufspaaren der Insecten entsprechen; auf ähnliche Weise findet es sich bei den Lernäen, welche auch gröfstentheils mit 3 Fufspaaren aus dem Ei kommen, und an denen sich erst nach und nach der anfangs fufslose und kaum bemerkbare Hinterleib überwiegend entwickelt.

Eine andere durchgreifende Eigenthümlichkeit der Insecten im Linnéischen Sinne ist der Besitz von drei Kieferpaaren im Munde, welche, obgleich auf verschiedene Weise modificirt, sich immer wiederfinden lassen. Etwas Entsprechendes giebt es bei den Linnéischen Würmern nirgend, denn weder die Zahnplatten im Munde der Blutegel, noch die Haken im Schlunde der Anneliden, selbst nicht einmal der eigenthümliche Zahnapparat im Schlunde der Räderthiere, lassen einen Vergleich mit jenen drei Kieferpaaren der Insecten zu. Obgleich die Kiefer der Insecten eigentlich den Beinen identisch sind, wie es sich aus der Umwandlung derselben in Beine (wie bei den Arachniden) und umgekehrt, aus der Umwandlung der Beine in Kiefer (bei den eigentlichen Crustaceen) anschaulich macht, läfst sich die Annahme, dafs der Kopf der Insecten, wie der Thorax, aus drei Segmenten zusammengesetzt sei, auf keine Weise rechtfertigen. Das beständige Vorkommen der drei Kieferpaare aber läfst vermuthen, dafs der Kopf, selbst wo er scheinbar fehlt, indem er mit nächstfolgenden Körperabschnitten verschmilzt, wie bei den Arachniden, Decapoden, Stomapoden und Entomostraceen, doch ein wesentlicher Theil des Insectenkörpers sei. Dasselbe geht aus der beständigen Anwesenheit des Gehirns als Centralorgan des Nervensystems hervor, auch da, wo äufserlich ein bestimmt abgegränzter Kopf fehlt.

Bei den Linnéischen Würmern dagegen ist ein Kopf in dem Sinne nicht vorhanden, wie ihn sämmtliche Wirbelthiere, sämmtliche Insecten im engeren Sinne und ein grofser Theil der Crustaceen, selbst die Myriapoden, bei denen doch die weitere Gliederung in die gröfseren Körperabschnitte am Wenigsten

entwickelt erscheint, haben, und ich kann mich nicht überzeugen, dafs Linné darin so Unrecht hatte, als es ihm von so vielen ausgezeichneten Naturforschern gegeben wird, wenn er den Würmern überhaupt den Besitz eines Kopfes abspricht. Ein Kopf kann sich streng genommen nur durch den Gegensatz vom Rumpfe unterscheiden lassen. Dieser Gegensatz findet aber bei allen Linnéischen Würmern nicht statt, wo der ganze Leib nichts als ein für sich lebendiges Abdomen ist, wo selbst dann, wenn der Körper gegliedert ist, zwischen den einzelnen Gliederabschnitten keine anderen Gegensätze obwalten, als zuweilen in der Verästelung des Gefäfssystems, wo endlich wohl mitunter das Vorderende durch die dort angebrachten Cirren und die dort placirten Sinnesorgane (namentlich Augen) ausgezeichnet ist, dies aber nur, weil sich eben da die Mundöffnung befindet. So erscheint selbst bei den Cephalopoden das vom Mantel nicht eingeschlossene Vorderende des Körpers nicht als ein eigentlicher Kopf, und zwar um so weniger, als sich dieser Theil zur Sohle gestaltet, auf welcher die Thiere kriechen; noch weniger scheint derselbe Theil bei den Pteropoden auf eine solche Bezeichnung Anspruch machen zu können, da nicht einmal die Augen auf ihm befindlich sind. Bei den Anneliden macht sich zwar häufig das erste Körpersegment namentlich durch die stärkeren Cirren, welche es führt, bemerklich, indefs gehören die Cirren nicht sowohl ihm, als der Mundöffnung an, und wie wenig ein Gegensatz zwischen ihm und den folgenden Segmenten obwaltet, sieht man am besten da, wo mehrere Augen vorhanden sind, und nicht auf dem ersten Segment allein, sondern auch auf mehreren der folgenden stehen. Was man endlich bei den Cestoideen Kopf nennt, ist eigentlich ein ausgestülpter Schlund, wie er in ähnlicher Art auch bei den Anneliden häufig vortritt, und man braucht nur eine Nereide mit ausgestülptem Schlunde mit einem Bandwurm zu vergleichen, um von der Identität der fraglichen Theile überführt zu werden. Noch gröfser wird man die Uebereinstimmung finden, wenn man einen Sipunculus oder Priapulus nimmt, wo der ausgestülpte Schlund zugleich mit Hakenkränzen gekrönt ist. Es scheint mir auch nicht ganz unmöglich, dafs die Taenien diesen Theil eben so gut

aus- und einstülpen können, wie die Nereiden und Sipunculus, wenn er auch bei Bothriocephalus unbeweglich sein mag.

Wie die Würmer also überhaupt kopflos sind, so fehlt ihnen auch ein Centralorgan des Nervensystems, ein Gehirn, wie es die Linnéischen Insecten in dem über dem Schlunde gelegenen Ganglion allgemein besitzen,*) und welches hier dem Kopfe seine eigentliche Bedeutung verleiht. Bei den Anneliden hat das erste Ganglion (oder der Schlundring) nicht dieselbe Bedeutung wie bei den Insecten, sondern das Lebensprincip scheint mehr über die ganze Kette der Ganglien verbreitet zu sein, woraus allein erklärlich ist, wie Thiere dieser Abtheilung zerschnitten, fortleben und sich zu ganzen Individuen ergänzen, sobald nur ein Theil der Ganglienkette in dem Stücke vorhanden ist. Bei den Insecten reproduciren sich höchstens Gliedmaafsen. Am wenigsten ist das Lebensprincip bei den Polypen und Planarien centralisirt, bei denen einzelne Stücke, in beliebigen Richtungen getrennt, das ihnen inwohnende Leben bewahren und zu ganzen Thieren werden. Am Ersten könnte noch eine Centralisation des Lebensprincips in einzelnen Theilen bei den Molluscen stattfinden, indefs fehlen hierüber zur Zeit noch bestimmte Erfahrungen.

Aus dem Vorhergehenden ergiebt sich also, dafs zwischen den beiden Hauptabtheilungen der wirbellosen Thiere, welche wir mit Linné Insecten und Würmer nennen, eine sichere Unterscheidung, ja in manchen Stücken ein scharfer Gegensatz stattfinde, in dem die Insecten durch den Besitz eines Systems eigenthümlicher Bewegungsorgane, durch Sonderung der Körpermasse in verschiedene Portionen für die verschiedenen Lebensfunctionen, und damit zusammenhängende Centralisirung des Lebensprincips von der anderen Hauptabtheilung, den Würmern sich unterscheiden, und durch die angeführten Momente die Anlage einer höheren Gesammtorganisation erkennen lassen, wenn dieselbe auch nicht überall in allen einzelnen Theilen

*) Wenn nämlich bei Insecten das Gehirn mit dem Kopfe vom Rumpfe getrennt wird, hört zwar nicht die Bewegung überhaupt, aber doch die willkürliche auf; ich wenigstens habe mich nie überzeugen können, dafs nach dem Verlust des Kopfes die noch nicht unmittelbar aufhörenden Bewegungen einen dem Rumpfe inwohnenden Willen verriethen.

zur Entwicklung gelangt. Die Natur ist zwar sichtlich bemüht, die Schärfe ihrer Abschnitte abzustumpfen, nichts desto weniger sind aber die von ihr gezogenen Gränzen fest und bestimmt. So giebt es weder Mittelformen noch einen unmittelbaren Uebergang zwischen Insecten und Würmern*), eben so wenig als es Zwischenstufen zwischen wirbellosen und Wirbel-Thieren giebt.

Die weitere Eintheilung der Linnéischen Insecten ist hinreichend klar. Die erste Classe bilden die Insecten im engeren Sinne, mit einer Trennung des Körpers in Kopf, Thorax und Hinterleib, wo der Thorax allein Bewegungsorgane besitzt, daher beständig sechs (oder 3 Paar) Beine und bei der Mehrzahl noch Flügel, deren Vorkommen hier allein möglich ist, weil hier allein ein sowohl vom Kopfe als vom Hinterleibe abgeschlossener Thorax existirt. Die zweite Classe, die Arachniden, unterscheiden sich von den Insecten darin, daſs der Kopf mit dem Thorax verschmilzt, daher der beständige Mangel der Fühler, und die Umwandlung des dritten Kieferpaares zu einem vierten Fuſspaare, deshalb hier 8 Beine. Bei beiden Classen ist der Hinterleib ohne Bewegungsorgane, welche bei der dritten Classe, den Crustaceen auftreten. Bei den eigentlichen Crustaceen liegt der Mund vor den Beinen, und die Fuſspaare, welche dem Thorax angehören, wandeln sich entweder alle oder zum Theil zu Mundtheilen um; bei den Entomostraceen findet ein unmittelbarer Uebergang der Beine zu Mundtheilen nicht statt, aber der Mund liegt hinter dem ersten Fuſspaare.**)

---

*) Man hat häufig den Peripatus als ein natürliches Bindeglied zwischen Myriapoden und Anneliden aufgestellt, ich muſs aber gestehen, daſs ich an ihm nicht das Geringste finde, was er von einem Insect an sich hätte.

**) Vielleicht ist das vollendetste System ein scheinbar künstliches, indem es nämlich die Charactere von einem einzigen Theile ableitet. Bei allen Linnéischen Insecten bieten die Mundtheile eine hinreichende Mannichfaltigkeit dar, um nach denselben allein die gröſseren Abtheilungen zu bestimmen. Alle haben nämlich ursprünglich drei Kieferpaare. Bei den Insecten im engeren Sinne findet kein Uebergang derselben zu den Beinen statt, es sind aber doch scheinbar nur zwei Paare vorhanden, indem das dritte in der Unterlippe verwachsen ist. Bei den Arachniden sind ebenfalls scheinbar nur 2 Paare vorhan-

Bei den Linnéischen Würmern ist eine scharfe weitere Eintheilung weit schwieriger, indem die äufsere Structur wenig bietet, und unsere Kenntnifs von der inneren Organisation noch bedeutende Lücken hat. Die erste Classe bilden ohne Frage die Mollusceen, indem bei ihnen der innere Bau, namentlich die Zusammensetzung der Nahrungswege die gröfste Vollkommenheit zeigt. Eine zweite Classe würden alle diejenigen Würmer zusammensetzen, die bei symmetrischem Körperbau einen lineären Typus desselben zeigen, und welche, wie die Mollusceen, einen vollständigen Darmkanal mit Mund und Afteröffnung haben, also die Anneliden, Turbellarien, die Nematoideen von den Helminthen, und die Räderthiere. Hier finden sich bei gleichem Typus der Körperform auch mehrfache Annäherungen an die Insecten, wie die namentlich bei den Nereiden an die Myriapoden, und bei den Räderthieren an gewisse Entomostraceen nicht wohl haben übersehen werden können. Eine dritte Classe sind die Strahlthiere mit strahligem Typus im Körperbau, gröfstentheils mit einer centralen Verdauungshöhle, meist auch mit centraler Mundöffnung, welche bei den frei sich bewegenden nach unten, bei den festsitzenden nach oben gerichtet ist. Bei den letzten Classen ist der Nahrungsweg gefäfsartig, nämlich einfach zweiästig, bei den Helminthen (mit Ausschlufs der Nematoideen), baumartig verästelt bei den Planarien, in eine Menge von einfachen Magen führend bei den polygastrischen Infusorien.

Es wäre sehr zu wünschen, dafs wir über die Organisation und die Naturgeschichte der Planarien eine eben so umfassende und tief eindringende Bearbeitung erhielten, als sie Ehrenberg über die Infusorien gegeben hat.

---

den, indem das dritte sich zum ersten Fufspaar umwandelt. Bei den Crustaceen dagegen findet sich scheinbar eine gröfsere Zahl von Kieferpaaren, indem sich entweder das erste (selten die beiden ersten) oder die 3 ersten Fufspaare zu Kiefern gestalten. Bei den Entomostraceen sind 3 einfache Kieferpaare da, die in der Mundöffnung hinter dem ersten Fufspaare liegen.

Ueber die Entwickelung der Medusa aurita und der Cyanea capillata.

Von

M. Sars.

(Fortsetzung der Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Mollusken und Zoophyten.)

Hierzu Taf. I., II., III. und IV.

Vorwort.

Die folgende Abhandlung hat über ein halbes Jahr zum Drucke fertig gelegen, da sie dazu bestimmt war, einem Aufsatze über die Entwickelung der Seesterne zu folgen, deren Studium mich in der letztern Zeit beschäftigt hat, und durch welches ich in Stand gesetzt worden bin, viele Zusätze zu dem früher von mir in diesem Archive (Jahrg. III. S. 404 ff.) gelieferten kurzen Darstellung der Entwickelung dieser Thiere zu geben. Aber da ich gerade dieser Tage des Hrn. Dr. v. Siebold schöne Abhandlung über die ersten Entwickelungsstadien der *Medusa aurita* (S. Dessen Beiträge zur Naturgeschichte der wirbellosen Thiere; Danzig 1839) empfing, so finde ich es unzweckmäfsig, die Beobachtungen länger zurückzuhalten, welche ich, ohne die von jenem wackern Naturforscher über denselben Gegenstand angestellten Untersuchungen zu kennen, gemacht habe, und das um so mehr, als ich noch den Beweis meiner Behauptung (a. a. O. S. 406), dafs meine *Strobila* nur ein Jugendzustand der *Medusa aurita* sei, schuldig bin. Es ist mir eine wahre Freude, die Richtigkeit und Genauigkeit der Sieboldschen Beobachtungen bestätigen zu können. Die Uebereinstimmung derselben mit den meinigen giebt mir Muth, meine Abhandlung, so wie sie zu seiner Zeit niedergeschrieben, unverändert mit den in ihr ausgesprochenen Ansichten zu veröffentlichen, welche ich ferner für richtig halte; und ich fürchte nun um so weniger die Zweifel, welche

von verschiedenen Naturforschern gegen die Richtigkeit meiner früheren Beobachtungen ausgesprochen worden sind, als einige der wichtigsten von diesen kürzlich durch Dalyell eine erfreuliche Bestätigung erhalten haben. Die von mir zum Gegenstande von Untersuchungen gewählten Thiere sind schwer zu beobachten; da, wo fast Alles neu ist, läuft man, wie kundige Naturforscher wissen, leicht Gefahr, Mifsgriffe zu machen. Ich selbst bin erst in der letztern Zeit mehr im Beobachten geübt worden, habe auch bisher nur ein unvollkommenes Mikroskop gehabt; — aber alles dessen ungeachtet hoffe ich doch, es werde sich zeigen, dafs ich zum mindesten nicht flüchtig beobachtet habe. —

In meiner i. J. 1835 erschienenen Schrift über einige Seethiere an der Bergenschen Küste habe ich die äufserst merkwürdige Entwicklung einer der Gattung *Ephyra* Eschscholtz ähnlichen Akalephe, welche ich schon i. J. 1829 entdeckt und *Strobila octoradiata* benannt hatte, umständlich beschrieben und abgebildet. Später habe ich die Kenntnifs erlangt, dafs die *Strobila**) nichts Anderes ist, als ein Jugendzustand der *Medusa aurita*, welche Entdeckung ich in diesem Archive, (a. a. O. S. 406) ankündigte. Nachher ist es mir, wie ich glaube, geglückt, die ganze Entwickelung der *Medusa aurita* und *Cyanea capillata* (welche beide in dieser Hinsicht die gröfste Uebereinstimmung zeigen) vollständig vom Ei aus bis geradeweges zum erwachsenen Zustande kennen zu lernen. Man begreift leicht, dafs es nicht möglich ist, sehr lange ein einzelnes Individuum dieser Thiere seine verschiedenen Entwicklungsperioden hindurch zu beobachten, da es, will man dasselbe in einem mit Seewasser gefüllten Gefäfse conserviren, allemal sehr leidet und in kürzerer oder längerer Zeit zu Grunde geht, wegen des nothwendigen häufigen Wechsels des Seewassers, des Mangels an hinlänglicher Nahrung und endlich

---

*) Ehrenberg hat in seinen „Akalephen des rothen Meeres," S. 52, Anm., ohne hinreichenden Grund meine Strobila als eine sich quertheilende Lucernaria betrachtet, von deren Organisation jedoch die ihrige ganz abweicht.

wegen des Schleims, welcher sich aus dem Seewasser immer auf die Wände des Gefäfses oder andere Körper niederschlägt, an welchen diese Thiere während ihres Entwicklungszustandes festgeheftet sitzen. — Ich bin defshalb zur Kenntnifs der Entwickelung nur durch viele zu verschiedenen Zeiten und an einer Menge von Individuen in verschiedenen Entwickelungszuständen angestellte Untersuchungen gelangt. Die wichtigsten derselben, aus einem Tagebuche gezogen, werde ich mir erlauben, hier mitzutheilen; man wird aus ihnen entnehmen können, auf welche Weise ich zu den eben erwähnten und mehreren Resultaten, welche unten angegeben werden sollen, gelangt bin. Ich setze hierbei voraus, dafs man meine früheren, in der oben citirten Schrift bekannt gemachten Beobachtungen*) kenne.

Zuerst will ich beweisen, dafs die frei umherschwimmende achtstrahlige *Strobila* nur ein Jugendzustand der gemeinen *Medusa aurita* ist. Dies lehrte mich eine im Frühjahre 1837 angestellte Reihe von Untersuchungen.

1. Am 22. und 23. März 1837 fand ich nämlich eine Menge kleiner Acalephen in der See bei Florö, von denen die meisten 3, einige auch 4''' im Durchm. hatten. Die ersteren (Fig. 49, 50.) glichen in Form und Organisation ganz den kürzlich losgerissenen Strobilen: sie hatten, wie diese, eine flache, während der Zusammenziehungen hemisphärische Scheibe, deren Peripherie in 8 ziemlich lange, am Ende zweitheilige Strahlen getheilt war, einen langen, viereckig oder röhrenförmig herabhangenden, ganzrandigen Mund an der Unterseite und keine Tentakeln. Die 8 Randkörner waren schon ganz entwickelt, mit einem braunrothen Pigmentpunkte, und safsen an der Stelle, an welcher sich jeder Strahl in 2 längliche, am Ende schmälere und zugerundete Lappen theilt. Der Magen war von 4 Faltenkränzen umgeben, von denen man jedoch nur die sogenannten Saugröhren oder die Tentakeln sieht,

---

*) Einen Auszug aus meinen Beobachtungen hierüber i. J. 1829. Isis 1833, S. 224 Tab. 10. und einen Auszug meiner i. J. 1835 erschienenen Schrift in Wiegm. Archiv, 1836, Jahresb. S. 197, wie auch in der Isis 1837, S. 354.

welche verhältnifsmäfsig weit gröfser sind, als bei der erwachsenen Meduse, und sich langsam und wurmförmig bewegen. Die vom Magen nach der Peripherie der Scheibe laufenden Canäle sind so vertheilt: zu jedem der 8 Randkörner geht ein ziemlich weiter, und zu dem noch sehr schmalen Raume zwischen den Strahlen ebenfalls ein, aber viel schmälerer, Canal. Diese beiden Canäle anastomosiren mit einander mittels einer zu jeder Seite aus der Mitte des zu den Randkörnern laufenden Canales entspringenden Zweiges, welcher sich bogenförmig zum Ende des andern ungetheilten Canales begiebt.*) Diese Akalephen waren empfindlicher, als es gewöhnlich der Fall zu sein pflegt, denn bei starken Reizungen bogen sich die Strahlen zusammen und einwärts gegen den Mund, so dafs der Körper die Form einer Halbkugel annahm und sich einige Zeit lang nicht wieder ausstreckte. —

2. Unter den eben erwähnten Akalephen fanden sich auch einige Individuen (Fig. 51., 52.) unbedeutend gröfser (4‴ im Durchm.), aber von derselben Form und demselben Baue, nur mit dem Unterschiede, dafs der Raum zwischen den Strahlen etwas gröfser geworden und wie ein runder Lappen gestaltet war, und dafs aus dem Ende des sich dort befindenden Canals, welches mit den 2 seitlich sitzenden Seiten-Zweigen der Randkorncanäle zusammenläuft, einige kleine ovale Blasen, 3 an der Zahl, von denen die mittlere die gröfste war, hervorzuwachsen begannen. — Ein noch etwas mehr entwickeltes Individuum ist in meiner citirten Schrift S. 21 beschrieben und Tab. 3., Fig. 7., *s*, *t*, *u*, abgebildet. —

3. Zu derselben Zeit kamen unter den anderen nicht selten einige noch mehr entwickelte Akalephen derselben Art (Fig. 53., 54., 55.) und von fast der doppelten Gröfse ($\frac{1}{2}$″ im

*) Diese Canäle sind, wie ich sehr vermuthe, von der eben losgerissenen Strobila in meiner Abbildung a. a. O. Tab. 3., Fig. 7., l, unrichtig angegeben worden. Wenigstens finde ich in den Originalzeichnungen, dafs der Randkorncanal nur 2 Zweige jederseits hat, von denen der äufsere nur die sehr kurze Fortsetzung an der Basis des Randkorns ist; der innere geht vermuthlich (denn es ist in der Figur undeutlich) zu dem im Zwischenraume der Strahlen laufenden ungetheilten Canale. Ich würdigte damals die Vertheilung der Canäle nur einer flüchtigen Aufmerksamkeit.

Durchm.) vor, welche hinsichtlich der Entwickelung besonders wichtige Aufschlüsse gaben. Die 8 Strahlen waren viel kleiner geworden, indem die Zwischenräume zugenommen hatten; an diesen letzteren bemerkte ich noch mehrere der kleinen ovalen Blasen, nämlich 8—12 an jedem, von denen die mittelste immer die gröfste war und die anderen zu beiden Seiten auswärts stets kleiner blieben. Aber besonders interessant war es, dafs die mittelste oder am meisten entwickelte dieser Blasen sich in einen fadenförmigen, an der Basis dickeren und am Ende zugespitzten Tentakel verlängert hatte, welcher schon mit seinem Ende ein gutes Stück über den Rand der Scheibe hinausragte (Fig. 54., 55.). Sie hatte, wie die anderen Blasen, inwendig einen dunkleren, hellröthlichen Kern, welcher ihre Höhlung ist. Dies ist die Entstehung der zahlreichen Randtentakeln bei *Medusa aurita.* Erstlich wächst der mittelste in jedem Strahlen-Zwischenraume hervor und zu dessen beiden Seiten entwickeln sich allmälig mehre und mehre, wie man im Folgenden sehen wird, indem der Raum zwischen den Strahlen immer gröfser und die letzteren auf einen engeren Raum beschränkt werden, bis diese Tentakeln zuletzt einen zusammenhangenden Kreis rings um den Scheibenrand bilden.

Nicht weniger interessant ist das Hervorwachsen der Mundtentakeln, welche sich nun erst zeigten. Bei den gröfsten der erwähnten Akalephen war nämlich der noch röhrenförmige, lange Mundrand, besonders in den Ecken, mit gegen 30 hervorwachsenden und ganz kurzen, zugespitzten Tentakeln (Fig. 54.) besetzt; die an den 4 Ecken sitzenden waren die gröfsten; weiterhin wurden sie immer kleiner, bis fast zu unbemerkbaren kleinen Höckern. Sie wachsen also von den Mundecken aus, und allmälig immer mehre zu beiden Seiten von diesen, längs des Mundrandes. — Die vom Magen abgehenden Canäle hatten denselben Verlauf, wie es vorher angegeben ward, nur waren sie viel schmäler geworden. Am Faltenkranze hatte sich die Anzahl der Tentakeln bedeutend vermehrt. Die obere Fläche der Scheibe ist mit einer zahllosen Menge blafsrother, sehr kleiner Höcker oder Papillen (Saugwärzchen nach Ehrenberg) besetzt, welche schon bei der eben losgerissenen Strobila bemerkt werden (a. a. O. S. 19).

4) Am 5. April fand ich Exemplare von gegen $\frac{2}{3}''$ Durchm.

(Fig. 56—60.). Die Strahlen waren noch kürzer, ihre Zwischenräume gröfser und, jeder, mit 20—30 fadenförmigen Randtentakeln besetzt, von denen der mittelste allezeit der längste, und die zu äufserst an beiden Seiten stehenden noch rudimentär oder nur wie ovale Höcker waren. — Die gegen die Randkörner zulaufenden Canäle waren mit mehren neuen Zweigen vermehrt, welche sich in der Gestalt dünner Röhren, was besonders merkwürdig ist, vom Rande aus, neben den Wurzeln der Tentakeln, da wo der Randcanal sich rings um die Scheibe mehr und mehr entwickelt, hervorbilden und immer mehr nach innen anwachsen, bis sie mitunter, nachdem erst 2 und 2 sich vereinigt haben, zuletzt mit den beiden Seitenzweigen des primitiven Canals anastomosiren (Fig. 57.). Die vom Magen nach den Zwischenräumen der Strahlen laufenden Canäle bleiben dagegen einfach, ohne Zweige. — Solchergestalt sehen wir also nun die Vertheilung der Canäle fertig und im Wesentlichen ganz so, wie sie sich bei der erwachsenen *Medusa aurita* verhält. — Die Randkörner (Fig. 60.), Augen nach Ehrenberg, sind, wie oben gesagt, völlig entwickelt. Sie bestehen aus einer birnförmigen Blase, welche mit dem dickeren Ende inmitten der beiden vom Canale ausgehenden, sehr kurzen Zweige oder Fortsätze befestigt ist und übrigens an der Unterseite der Scheibe frei hervorragt, von den beiden Strahlenlappen, welche etwas nach unten oder zusammen gebogen sind, umgeben oder überwölbt. Innerhalb dieser Blase liegt eine andere, von derselben Gestalt, in welcher ein lebhaftes Circuliren kleiner Partikelchen bemerkt wird; das äufsere Ende ist dunkel und körnig (hier bemerkt man beim erwachseneren Thiere die bekannten Kalkkrystalle) und oben auf ihm sieht man den runden, gelbrothen Pigmentfleck.

Mit dem Munde war nun eine merkwürdige Veränderung vorgegangen. Er hatte sich nämlich (Fig. 58., 59.) am Ende in 4 Theile getheilt, indem der Rand auf eine ziemlich lange Strecke zwischen den Ecken eingeschnitten war, und diese letzteren, wie 4 von den Seiten zusammengedrückte Arme, frei hervorstanden. Dies ist die wahre Entstehung der 4, an der Unterseite der *Medusa aurita* herabhangenden grofsen Arme. Sie sind eigentlich dreikantig und haben 3 Ränder, nämlich einen äufseren glatten, welcher der äufsere Längsrand der

frühern viereckigen Mundröhre ist, und 2 nach innen gewendete, welche aus dem eingeschnittenen Endrande gebildet werden und mit den vorher erwähnten kleinen, in einer Längsreihe stehenden, konisch zugespitzten Mund- oder Armtentakeln besetzt sind, die allmälig immer mehr an Zahl zunehmen. (Fig. 59.)

5. Diese Arme werden nach und nach immer mehr getrennt, bis sie endlich nur noch an ihrer Basis zusammenhangen, übrigens aber frei sind und sonach von der früheren Mundröhre nichts weiter zu sehen ist; sie nehmen an Gröfse zu, und an ihren beiden einwärts gerichteten Rändern wachsen immer mehr Tentakeln hervor. Die Randtentakeln werden auch immer zahlreicher und länger, und die Strahlen auf einen noch kleineren Raum beschränkt. So waren die Individuen beschaffen, welche ich vom 11. bis zum 20. April in Menge um Florö fand, und welche 1″ im Durchm. hatten (Fig. 61., 61′.). Kurz, die junge *Medusa aurita* ist in allen wesentlichen Puncten ihrer Organisation völlig entwickelt und unterscheidet sich vom erwachsenen Thiere durch nichts, als ihre geringere Gröfse. — Man sieht also, dafs die 4 Arme sich früh sämmtlich gleichmäfsig und in gleichem Verhältnifs entwickeln, nicht aber einer nach dem andern, wie O. Fr. Müller glaubte und in der *Zoologia danica* von einem schon ziemlich grofsen Individuum abbildete, welches ohne Zweifel entweder beschädigt, oder ein monströses war.

Schliefslich will ich nur hinzufügen, dafs man, wie ich von der *Strobila* schon in meiner citirten Schrift, S. 20, bemerkt habe, bei diesen Akalephen nicht selten Abweichungen von der normalen achtstrahligen Form antrifft; so habe ich z. B. Individuen mit 10 Strahlen gefunden, welche in Uebereinstimmung hiermit 5 Faltenkränze, 5 Arme u. s. w. hatten, ganz wie es auch Ehrenberg beobachtete (Akalephen, S. 22, Tab. 2.); ferner, dafs die Entwicklung nicht bei allen Individuen gleichzeitig statt findet, da ich z. B. noch am 11. April nicht wenige fand, welche in jeder Hinsicht auf derselben Stufe standen, wie die zuerst am 22. März beobachteten (Fig. 49., 50.); auch habe ich früher (a. a. O. S. 21) im September Individuen von $\frac{1}{3}''$ Durchm. gefunden.

Aus den obigen Beobachtungen geht es von selbst hervor,

dafs meine früher aufgestellte Gattung Strobila, als ein blofser früherer Entwickelungszustand der *Medusa aurita*, aus dem Systeme entfernt werden mufs, und ohne Zweifel ist dasselbe auch der Fall mit der Eschscholtzschen Gattung *Ephyra*, welche wohl ebenfalls nichts, als das Junge einer oder der andern Art von *Medusa* ist.

Bei Baster, in dessen *Opuscula subseciva*, Tom. II., findet man, Tab. VII., Fig. 5. A. B., die Abbildung einer sehr kleinen Akalephe, welche im Sommer an der Küste von Holland häufig ist. Sie hat einen langen niederhangenden, röhrenförmigen Mund, die 4 Faltenkränze, 8 Strahlen, welche in der Figur eingebogen zu sein scheinen, kurz, sie ist vermuthlich ein Junges der *Medusa aurita* von der Gröfse und Entwickelungsstufe, wie ich sie am Schlusse des Märzmonates fand.

Dafs die Entwickelung der *Cyanea capillata* der der *Medusa aurita* wesentlich gleichen müsse, habe ich alle Ursache anzunehmen. Am 18. April 1837 fand ich nämlich in der See bei Florö einige Akalephen dieser Art von fast $\frac{1}{2}''$ im Durchm. (Fig. 62., 63.), deren grofse Aehnlichkeit mit den Jungen der Medusa in die Augen sprang. So wie bei diesen, ist auch dort die Peripherie der Scheibe in 8 ziemlich lange dreitheilige Strahlen getheilt, nur sind die Strahlenlappen am Ende zugespitzt. Auch der Mund ist ähnlich gebildet, lang, niederhangend, viereckig oder röhrenförmig; das Ende oder der Rand war vierfach eingeschnitten und zeigte somit den Anfang zu den 4 Armen, welche jedoch noch kurz, doppelt zusammengelegt oder dreieckig, am Ende zugespitzt, ohne Tentakeln, waren (Fig. 63., 64.). Die Randkörner sitzen an derselben Stelle und sind eben so geformt, wie bei den Jungen der *Medusa aurita*; so auch die 4 Faltenkränze, welche nur wenige und grofse Tentakeln haben. Von den Magenanhängen sind die herzförmigen nur noch wenig entwickelt, desto mehr dagegen die länglichen, zu den Strahlen laufenden; die Strahlen nehmen nämlich die ganze Peripherie der Scheibe so ein, dafs ihre Zwischenräume, welche später so bedeutend werden, jetzt sehr beschränkt sind. Diese Räume zwischen jedem Paare Strahlen zeigen schon jetzt die hervorwachsenden langen Tentakeln

(Fig. 64.), welche bekanntlich bei der erwachsenen Cyanea in 8 Bündel unter der Scheibe etwas innen vor deren Rand gestellt sind. Diese Tentakeln, welche nun schon denselben Platz, wie beim erwachsenen Thiere, einnehmen, wachsen hier ganz so, wie bei den Jungen der Medusa hervor. Mitten auf diesen Räumen sah ich nämlich einen an der Basis dickeren, gegen das Ende dünneren, fadenförmigen, sehr langen Tentakel, und zu jeder Seite von diesem einen kurzen, kegelförmig auswachsenden Tentakel. Aufser diesen waren an der Wurzel des grofsen Tentakels und an seiner äufsern Seite 2 kleine runde Höcker und zu jeder Seite des kegelförmigen noch 3 andere runde, gegen den Rand gestellte, immer kleiner werdende Höcker. Alle diese Höcker haben, so wie der grofse Tentakel, inwendig einen braungelben, dunkleren Kern (Höhlung) und sind sämmtlich herauswachsende Tentakeln. Diese wachsen also eben so, wie bei der Medusa, von der Mitte aus und allmälig auswärts nach beiden Seiten. — Die langen Tentakeln waren übrigens von verschiedener Gröfse an den verschiedenen Räumen der Scheibe; die gröfsten waren ausgestreckt 2—3″ lang, konnten sich aber auch aufserordentlich zusammenziehen; sie waren von Farbe braungelb, die gröfsten am Ende dunkelbraun (vermuthlich mit Brennen erregender Feuchtigkeit gefüllt).

Aus dem Angeführten ersieht man die grofse Uebereinstimmung zwischen der Cyanea und der Medusa in der Entwickelungsweise.

So weit war ich also in meiner Kenntnifs von der Entwickelung der Akalephen vorgeschritten. Ich hatte, was ich schon lange vermuthete, bewahrheitet, dafs die Strobila nur ein Jugendzustand der Medusa ist; aus meinen vorigen Beobachtungen wufste ich, dafs die Strobila sich durch Quertheilung einer polypenartigen Larve, wenn ich mich dieses Wortes bedienen darf, entwickelt. Jetzt galt es endlich, um die Entwickelungsreihe vollständig darzulegen, den frühesten Zustand und die Entwickelung vom Eie aus bis zu dem beobachteten polypenartigen Larvenzustande kennen zu lernen.

Nach einigen Versuchen, welche vielleicht wegen der

unrechten Jahreszeit oder anderer Ursachen mifsglückten, ist es mir endlich in diesem Herbste zweimal zu verschiedenen Zeiten geglückt, die erwünschte Entwickelung zu sehen. Jeder Naturforscher wird mit Leichtigkeit die Versuche wiederholen können.

Ueber die Eier in den Eierstöcken der *Medusa aurita* hat schon Ehrenberg in seinem Werke über die Akalephen, S. 19, Tab. VII., einige Erläuterungen gegeben; doch stellt er die Bestandtheile des Eies, die *Vesicula Purkinji* und die *Macula* oder richtiger *Vesicula Wagneri*, so auch die Theilung oder Furchung des Dotters, nicht deutlich dar. Er hat ebenfalls die eben ausgekommenen Jungen, welche den Leucophrys oder Bursarien gleichen und sich in so grofser Menge in den 4 grofsen Armen ansammeln (welches schon O. Fr. Müller beobachtete), beschrieben. „Aber," sagt er (a. a. O. S. 20) „keiner hat noch eine Entwickelung dieser Formen zu Medusen gesehen; wefshalb man schon (wie v. Baer) davon geredet hat, dafs diese Körper wohl Parasiten sein könnten." Ehrenberg sieht sie indessen für die Brut der Medusa an, obgleich er unglücklich in den Versuchen war, die er anstellte, um ihre Entwickelung zu verfolgen; aber er ist, übereinstimmig mit seinen bekannten Ansichten, geneigt, sie für eine sehr kleine Form von Männchen, die weniger zahlreichen violetten Formen in den Eierstöcken für Weibchen zu nehmen. Auch v. Siebold will getrenntes Geschlecht bei *Medusa aurita* beobachtet haben (Wiegm. Archiv, 1837, Bd. II. S. 275), aber auf eine andere Weise, nämlich Geschlechtsdifferenzen in verschiedenen Individuen, so dafs dieselben Organe, welche bei den Weibchen Eierstöcke, bei den Männchen Testikeln seien. Ueber diese Beobachtung kann ich noch nichts sagen, da ich keine Gelegenheit, sie zu prüfen, gehabt habe.*) Dagegen mufs ich Ehrenberg's Hypothese mit Bestimmtheit verwerfen und Siebold beipflichten, wenn er (a. a. O. S. 276) die mit Cilien besetzten, ovalen, cylindrischen, braungelben Formen für eine fernere Entwickelung der kugelförmigen, violetten Eier,

---

*) Spätere Anmerkung. Siebold hat jetzt in seiner Schrift: „Beiträge zur Naturgesch. der wirbell. Thiere, S. 7 ff., diese seine Behauptung gründlich bewiesen.

und jene für die erste Entwickelungsstufe der Akalephen erklärt. Dafs dies sich wirklich so verhält, dafs diese mit Cilien besetzten Formen weder kleine Männchen, noch weniger Parasiten sind, sondern sich in Wahrheit zu Medusen entwickeln, freilich durch viele und wunderbare Verwandlungen, von denen man früher nicht die mindeste Ahnung gehabt hat, (da man *a priori* hier die Entwickelung, wie bei so vielen anderen niederen Thieren, für sehr einfach hielt, dem entgegengesetzt, was sie so oft in der Wirklichkeit ist), das will ich nun aus Beobachtung erweisen.

Den ersten glücklichen Versuch stellte ich am 19. Septbr. d. J. (1839) mit der in den Armen der *Cyanea capillata* enthaltenen Brut an, welche sich zu der Zeit in zahlloser Menge in denselben befand; aber da ein anderer, einige Wochen später angestellter Versuch, obzwar ganz mit dem ersteren übereinstimmend, bestimmtere Resultate lieferte, so will ich diesen lieber umständlicher mittheilen.

Ich fand nämlich am 12. October 1839 in der See bei Florö 2 Individuen der *Cyanea capillata*; das eine, von mittlerer Gröfse (8—9″), hatte nur wenige Jungen in den Armen; das andere, etwas kleinere (6″), mehre. Diese Jungen sind dottergelb, sehr klein und, mit dem blofsen Auge angesehen, von der Gröfse eines kleinen Sandkorns. Ich hatte diese Thiere in Gefäfsen voll Seewasser mit nach Hause genommen; nach und nach verliefsen die meisten Jungen die Arme und schwammen frei im Wasser herum. Ich fing eine Menge derselben in einem Glase auf. Durch das Mikroskop angesehen zeigt sich ihre Form oval (Fig. 1., 3.), etwas zusammengedrückt (Fig. 2.), mit einem dickeren und einem schmäleren Ende; einige sind mehr langgestreckt oder nähern sich mehr der Cylinderform (Fig. 4.). Der Körper ist überall mit vibrirenden Cilien besetzt, mittels deren diese Jungen frei herum schwimmen. Es findet bei ihnen keine Verschiedenheit an Rücken und Bauch statt; denn sie drehen sich während des Schwimmens häufig um ihre Längsachse und zeigen somit bald die breite (Fig. 1.), bald die schmale Seite (Fig. 2.); dagegen existirt ein Vorn und Hinten bestimmt, denn sie schwimmen stets, wie schon v. Siebold bemerkte (a. a. O. S. 276), mit dem dickeren Ende voran. An diesem letztern sieht man in der

Mitte eine kleine runde Grube, welche v. Siebold für den Mund hält.*) Aber dagegen streitet eine Beobachtung, die ich unten anführen werde, und durch welche es wird wahrscheinlich gemacht werden, dafs die Jungen in diesem Zustande gar keinen Mund haben, und dafs sie in dieser und mehren Rücksichten sehr den eben ausgeschlüpften Jungen vieler Polypen und insonderheit der Campanularia, wie Lowén in seinem schönen Beitrage (K. Svensk Vetensk. Acad. Handl. för år 1835, S. 260 ff., von Creplin übersetzt in: Wiegm. Archiv, J. 1837, S. 249 ff.) uns dieselben kennen gelehrt hat, gleichen.

Der Körper ist weich, besteht blofs aus einem sehr feinkörnichten Gewebe und scheint inwendig eine grofse Höhle von derselben Form, wie der der Körpercontouren, zu haben, welche Höhle sowohl durch ihre gröfsere Dunkelheit, als auch durch Drücken des Körpers unter dem Compressorium bemerkt wird. Das Schwimmen, welches allein mittels des Schwingens der Wimpern bewirkt wird, geschieht gleichmäfsig fortschreitend und gleichsam gleitend, gewöhnlich nach gerader Richtung und ziemlich hurtig.

So fuhren diese infusorienartigen Akalephenjungen an diesem und dem folgenden Tage fort, unter einander herumzuschwimmen. Bemerkenswerth war es, dafs sie sich gern in der gröfsten Menge an der dem Lichte zugewendeten Seite des Glases ansammelten, ich mochte das Glas herumdrehen, wie ich wollte. Dies scheint zu zeigen, dafs sie im Stande seien, die Einwirkung des Lichts zu empfinden.

Wir haben somit den ersten oder infusorienartigen Entwickelungszustand der Akalephe betrachtet; jetzt werden wir sie sich verwandeln und in einen polypenartigen Zustand übergehen sehen. Am 14. October waren nämlich viele der Jungen nach der Wasserfläche hinaufgezogen und hingen mit dem einen Ende an dieser und mit dem andern in das Wasser hinab. Einige hatten sich auch an die Wände des Glases gesetzt. Ich sah einige in der Nähe der Wasserfläche umherschwimmende allmälich ihre Bewegungen schwächen und sich endlich mit dem Ende, welches beim Schwimmen das vordere

---

*) Spätere Anmerkung. Siebold hat nun in seiner letzteren Schrift, S. 27, diesen Irrthum selbst berichtigt.

war, an die Wasserfläche hängen, während das frühere Hinterende gerade in's Wasser hinab hing (Fig. 5., 6.). Bei den an den Wänden des Glases festgehefteten Jungen safs ebenfalls das frühere Vorderende unbeweglich am Glase, und das andere Ende stand horizontal und frei in das Wasser hinaus. Einige unter dem Mikroskope sich bewegende Jungen sah ich auch nach einiger Zeit sich sehr fest an dem Objectträger anheften (so dafs sie nur mit Gewalt losgerissen werden konnten), wobei das vorige Hinterende sich nun aufwärts richtete (Fig. 7., 8.). Dasselbe thaten am folgenden Tage viele, welche sich am Boden des Glases festsetzten. Kurz, die Jungen heften sich jetzt mit demjenigen Ende an, welches vorher das vordere war; am andern Ende, welches nun noch zugerundet ist (Fig. 7.), aber bald abgestutzt wird (Fig. 8.), öffnet sich erst später der Mund des Thieres.

Beim Anheftungsact ist es die oben erwähnte kleine Grube des vorherigen Vorderendes, welche wie eine Saugwarze wirkt, indem sie zugleich einen zähen Schleim absondert, welcher sich zu einer flachen, cirkelrunden Scheibe ausbreitet, durch welche das Junge an dem fremden Körper festgewachsen bleibt (denn es kann nicht mehr seinen Platz verändern); wenn es aber an der Wasserfläche schwebt, so ist es auch jene Grube, welche eine Luftblase auffängt, mittels deren es sich schwebend erhält (Fig. 5., 6.).

Man kann, wenn man einige Augenblicke mit Ruhe das Factum, welches ich eben erzählt habe, die Anheftung und das Festwachsen dieser Akalephenjungen an fremden Körpern betrachtet, nicht umhin, an die grofse Aehnlichkeit zu denken, welche sich hier mit den Vorgängen bei den Campanularienjungen zeigt. Diese Uebereinstimmung wird noch augenfälliger und merklicher, wenn man, wie ich gleich berichten werde, sie zu Polypen auswachsen sieht.

Am 15. October nämlich bemerkte ich, dafs bedeutende Veränderungen mit den am Tage vorher angehefteten Jungen vorgefallen waren. Das freie Ende (das vorige Hinterende) war jetzt das dickere geworden und gerade abgeschnitten, das festgeheftete dagegen schmäler und allemal in die oben erwähnte Anheftungsscheibe ausgebreitet (Fig. 9.). Am freien Ende war jetzt bei den meisten schon die Mundöffnung sichtbar

und zwar von einer Wulst umgeben (Fig. 10.). Der Mund kann sich bedeutend erweitern und zusammenziehen; im ersteren Zustande ist er kreisförmig oder viereckig (Fig. 10., 11.). Endlich bemerkte ich bei vielen am freien Ende um den Mund 4 runde Höcker, welche hervorwachsende Arme oder Tentakeln sind (Fig. 11., 12., 13.). Bei einigen (Fig. 14.) waren diese 4 Tentakeln schon länger und konisch zugespitzt; der Körper war nach unten gegen die Anheftungsscheibe schmäler, also becherförmig geworden. Ja, bei einem Paar Individuen, welche die entwickeltsten von allen waren, hatten die Tentakeln sogar die halbe Körperlänge und waren dabei viel dünner, als bei den anderen (Fig. 15.). Uebrigens waren diese Jungen, welche, wie man sieht, sich so schnell entwickeln und jetzt völlige Polypen geworden waren, auch bedeutend an Gröfse gewachsen; sie waren nun beinahe doppelt so grofs, wie 3 Tage früher; auch hatten sie fast ganz ihre gelbe Farbe verloren und waren weifslich und etwas durchsichtig geworden.

Am 16. October waren die Tentakeln bei vielen von der Länge des Körpers, am 17ten noch länger und sehr dünn, fadenförmig. Zu derselben Zeit gab es viele, welche sich erst kürzlich festgeheftet hatten und nicht wenige noch herumschwimmende, während Boden und Wände des Glases mit mehren Hunderten festsitzender besetzt waren. Der Körper war nunmehr bei den am meisten entwickelten nach unten noch schmäler geworden und wie ein dünner Stiel, umgeben von einer mit der Anheftungsscheibe zusammenhangenden cylindrischen Schleimröhre (Fig. 16., in dieser Figur sind die Tentakeln nicht ganz ausgestreckt), welche zugleich mit der Anheftungsscheibe von steiferer und knorplichterer Beschaffenheit ist, als das ganze übrige weichere und contractile Thier. — Am 18ten fingen an einzelnen Individuen neue Tentakeln in Gestalt von Höckern in den Zwischenräumen der 4 ursprünglichen hervorzuwachsen. Vom 18. bis zum 22. October wurde ich am Beobachten verhindert. Am 22ten hatten alle Individuen 8 Tentakeln, welche gegen 4mal so lang, wie der Durchmesser des Körpers, und überaus dünn waren (Fig. 17—21.). Der Körper ist nun, wie eben bemerkt, sehr contractil (eine Eigenschaft, welche bei dem infusorienartigen Zustande nicht bemerkt ward), weifslich und etwas durchsichtig geworden,

nur dafs die den Stiel unten umgebende Schleimröhre ganz ungefärbt und wasserklar ist. Er hat ferner inwendig eine grofse Höhle, wie die äufseren Körpercontouren gebildet, welche sich oben am breiten Ende des Körpers inmitten des Tentakelkranzes mit einem nach dem Grade der Zusammenziehung veränderlichen Munde öffnet. Dieser ist nämlich, wenn er zusammengezogen, sehr klein und nur als eine kleine Vertiefung bemerkbar; erweitert er sich dagegen, so wird er cirkelrund (Fig. 18.), oder viereckig, oder länglich, indem sich sein Rand mannichfaltig bewegt und biegt, und oft beinahe so weit wird, wie der Körper selbst. Bei geschlossenem Munde ist die obere Fläche des Körpers etwas convex. Am Rande dieser Fläche sitzen die Tentakeln in einer einzigen Reihe um den Mund. Man bemerkt, auf welche Weise der Polyp einen oder mehre seiner Tentakeln nach verschiedenen Richtungen bewegt, sie zusammenzieht oder ausstreckt; rührt man sie an, so ziehen sie sich schnell zusammen, werden kurz und dick, bei starker Reizung nicht länger, als die Hälfte der Körperbreite, indem sie sich einwärts gegen den Mund krümmen. Auch der Körper zieht sich auf einen Reiz stark zusammen, wird viel kürzer und dicker, fast kugel- oder birnförmig. Betrachtet man die ausgestreckten Tentakeln mit einer Loupe, so sieht man sie gleichsam gegliedert, da sie in kurzen gleichen Zwischenräumen mit zahlreichen runden Knötchen (vielleicht Saugwarzen) besetzt sind (Fig. 23.).*) Werden diese Polypen von ihrer Stelle mit Gewalt losgerissen, so waren es nur einige wenige, welche sich wieder anzuheften vermochten, und diese safsen dann auch bei weitem nicht so fest, als bei der gewöhnlichen Anheftung; die meisten blieben los am Boden des Glases liegen.

Am 23. October begannen bei einigen der gröfsten Individuen 1—2 sehr kleine Tentakeln zwischen den 8 früheren hervorzuwachsen; am 24sten bei einem Paar anderer Individuen, welche fast doppelt so grofs waren, wie die mit 8 Tentakeln versehenen, 3—5 neue von sehr ungleicher Gröfse, also in

---

*) Spätere Anmerkung. Dies sind, nach v. Siebold, welcher mit besseren Instrumenten beobachtete, als ich, glasklare Körper, wie die an den Tentakeln der erwachsenen Meduse (a. a. O. S. 31).

Allem 13 Tentakeln (Fig. 24.). Diese neuen Tentakeln wuchsen in den 3—4 folgenden Tagen stark; die 8 früheren waren fast 5mal so lang, wie der Körperdurchmesser. Man sieht also, dafs die Anzahl der Tentakeln allmälig mehr und mehr mit dem Wachsthume zunimmt. Bei einem Theile der Individuen war der Körper mehr länglich oder nach unten in einen längern Stiel ausgezogen (Fig. 22.), wogegen der untere, dünne, fadenförmige Theil, welchen die durchsichtige Schleimröhre umgiebt, eben so grofs, wie vorher, war. Bei einigen zeigte sich innen in der Körperhöhle schon der Anfang der 4 Längswülste, deren weiter unten Erwähnung geschehen soll; diese schienen oberhalb der Mundregion unter den 4 ursprünglichen Tentakeln hervorzuspringen und sich gerade nach unten längs der inneren Wand der Körperhöhle bis zur Basis hin zu erstrecken.*)

In den folgenden 8—10 Tagen zeigten sich bei diesen polypenartigen Akalephenjungen keine bemerkbaren Veränderungen mehr; sie wurden allmälich schwächer, zogen sich stark zusammen und starben endlich.

So haben wir denn nun die polypenartige Form entstehen sehen, welche ich i. J. 1835 beschrieben und abgebildet habe (a. a. O. S. 16, Tab. 3., Fig. *a, b, c,*), und aus welcher sich späterhin durch Quertheilung die Strobila entwickelt. Der Kreis ist also geschlossen, die Entwickelungsreihe in den Hauptzügen vollständig.

Ich habe jedoch noch eine höchst merkwürdige, hierher gehörende Thatsache vorzulegen. In dem beschriebenen festsitzenden, polypenartigen Zustand nämlich, welchen wir mit gutem Grunde einen Larvenzustand nennen können, pflanzt sich die Akalephe schon fort, ehe die Quertheilung zur Strobila statt findet, und zwar auf die Weise der Polypen durch Knospen und sogenannte Stolonen.

Am 9. September 1836 fand ich nämlich auf einer Lami-

*) Spätere Anmerkung. Auch v. Siebold hat diese 4 Wülste bemerkt (a. a. O. S. 31), so wie ebenfalls Wiegmann, s. die Anm. weiter unten.

naria bei Florö eine Menge von Individuen, sämmtlich in dem polypenartigen Larvenzustande. Ob sie der Medusa, oder der Cyanea angehörten, konnte mit Sicherheit nicht ausgemittelt werden. Sie waren verschieden an Gröfse und Entwickelung; einige wie ein Sandkorn ($\frac{1}{24}$ — $\frac{1}{20}$" im Durchm.), also wie die, welche wir eben sich haben entwickeln sehen, und, so wie diese, nur mit 8 Tentakeln (Fig. 25., 26.); andere von $\frac{1}{16}$ — $\frac{1}{15}$" im Durchm. mit 10 — 12 Tentakeln (Fig. 27., 28.); wieder andere von $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{8}$" mit gegen 30 Tentakeln (Fig. 29 — 31.). Die Anzahl der Tentakeln ist in Wahrheit sehr unbestimmt und kaum bei 2 Individuen gleich; ich zählte so bei 4 verschiedenen Individuen 19, 23, 24, 30, sämmtlich sehr dünne, fadenförmige, am Ende zugespitzte.*)

Um den Mund, welcher sich im zusammengezogenen Zustande wie eine Vertiefung zeigt, oder sich in 4 Falten zusammenlegt (Fig. 31.), sieht man gegen den Rand zu, wo die Tentakeln in einer kreisförmigen Reihe sitzen, 4 gleichsam runde Löcher in gleichem Abstande von einander (Fig. 31. a.). Diese anscheinenden Löcher sind jedoch nichts Anderes, als die inwendig in der Höhle des Körpers sich befindenden 4 vorspringenden Wülste, von denen wir gleich sprechen wollen, die durch die gemeinschaftliche Bedeckung hindurch scheinen.

Der Mund kann ungemein weit geöffnet werden, so dafs er eben so weit, wie der Körper (Fig. 32.), und cirkelrund wird. Man sieht dann, und noch besser, wenn man den Polypen nach der Länge aufschneidet, dafs der Körper inwendig ganz hohl und leer ist, mit der Ausnahme, dafs die 4 eben erwähnten, hervorragenden convexrunden Wülste, in gleichem Abstande von einander längs des Körpers innerer Wand vom

---

*) Bei dieser Gelegenheit mufs ich bemerken, dafs der Zeichner in meiner citirten Schrift die Tentakeln in Fig. 7., *a*, *b*, *d*, *e*, am Ende dick gemacht hat, statt dafs sie dünn und zugespitzt sein sollten. Spätere Anm.: Es zeigt sich nun, dafs die von Siebold (a. a. O. S. 32) und mir beobachtete Vermehrung der Arme oder Tentakeln nicht monströs, sondern normal ist. Dafs so wenige der im Gefäfs eingeschlossenen und sonach grofsentheils ihrer natürlichen Nahrung beraubten Individuen die Anzahl ihrer Tentakeln zu vermehren und so ihre weiteren Verwandlungen zu verfolgen suchten, kann uns nicht verwundern.

oberen Rande aus gerade zur Grundfläche hinablaufen (Fig. 32., 33.). Diese Wülste scheinen nichts Anderes zu sein, als eine Duplicatur der inneren Haut des Körpers. Ihre Bedeutung ist mir unbekannt; vielleicht sind sie der Anfang der späteren Theilung in Strahlen. Künftige genauere Untersuchungen werden hierüber vielleicht näheren Aufschlufs geben.*)

Innerhalb der Körperhöhle fand ich häufig Monokeln und kleine Flohkrebse (Amphipoden), einmal auch eine kleine Rissoa, alle todt, also verzehrt oder ausgesogen.

Aber das Merkwürdigste, was ich bei dieser Gelegenheit beobachtete, war doch die oben erwähnte Fortpflanzung. Diese geschieht:

a) Durch Knospen (Fig. 37., 41., 42.), welche an verschiedenen Stellen des Körpers hervorwachsen, welcher überall zu dieser Art von Production eingerichtet zu sein scheint. Die erste Spur von Knospen ist ein kleiner runder Höcker, welcher allmälig gröfser wird und sich mehr und mehr vom Körper der Mutter durch einen dünnen, kurzen Stiel abschnürt; am äufsern keulenförmigen Ende bildet sich eine kreisrunde Oeffnung, der Mund, und danach wachsen erst die Tentakeln hervor, welche anfangs nur gering an Zahl (4, 6, 8,) und sehr kurz sind, dann aber allmälig an Anzahl und Länge zunehmen. Die Knospen oder neuen Polypen werden somit der Mutter immer ähnlicher, fallen wahrscheinlich ab und setzen sich fest, wenn sie zur Reife gelangt sind. Die gröfsten, welche ich gesehen habe, überschritten nicht $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ der Gröfse der Mutter. Ich fand bis an 3 solcher mehr oder weniger entwickelter Knospen auf einmal am Körper der Mutter fest sitzend (Fig. 42.).

b) Durch sogenannte Stolonen, welche sehr gewöhnlich aus der Basis des Polypen wie ein dünner, cylindrischer Stiel hervorschiefsen, welcher eine kurze Strecke weit an der Laminaria hinkriecht und sich an dieser festheftet (Fig. 38., 39., 40.). An der oberen Fläche dieses Stolos wächst dann in einiger Entfernung von der Mutter nach oben in senkrechter

---

*) Prof. Wiegmann in Berlin hat, nach einer brieflichen Mittheilung an mich, während seines Aufenthaltes an der norwegischen Küste i. J. 1836, diese 4 Wülste auch bemerkt.

Richtung ein neuer Polyp hervor. Dieser zeigt sich zuerst wie ein kleiner runder Höcker (Fig. 39. a.), welcher etwas breiter als der Stolo im Durchmesser ist; bald sieht man den Mund sich öffnen (Fig. 38. *a.*), und danach wachsen die Tentakeln hervor (Fig. 40. *a.*, *b.*), Alles wie bei den unmittelbar aus dem Körper der Mutter hervorwachsenden Knospen. Gewöhnlich sieht man nur einen solchen Stolo von der Mutter ausgehen, und nur mit einem, selten mit 2 neuen hervorwachsenden Polypen, noch seltener 2 Stolonen nach verschiedenen Richtungen auslaufen (Fig. 40.). Bisweilen sieht man an den noch am Körper der Mutter festsitzenden Knospen schon einen frei heraussteheuden Stolo hervorwachsen (Fig. 37., 42.). — Nicht selten bemerkt man auch höher hinauf am Körper des Polypen hervorwachsende Stolonen (Fig. 37., 34., 35., 36.), welche bald ziemlich dick und konisch zugespitzt (Fig. 37., 34., 35.), so dafs es fast aussieht wie eine Theilung des Körpers, bald dünn und fadenförmig sind (Fig. 36.). Diese Art von Stolonen steht bisweilen frei vom Körper des Polypen ab (Fig. 37., 34.), bisweilen heften sie sich mit ihrem äufseren Ende in einiger Entfernung von der Mutter an die Laminaria, eine Sertularia oder einen andern Körper (Fig. 35., 36.).*) Diese Stolonen geben in Vereinigung mit den Knospen dem Polypen ein höchst sonderbares, ungestaltes Ansehen.

Schlufs.

Die wichtigsten Ergebnisse, zu welchen das Studium der Entwickelung der genannten Akalephen geführt hat, sind also folgende:

1. Aus den kugelförmigen Eiern, in den Eierstöcken, an welchen man die *Vesicula Purkinji* und die *Macula* (*Vesicula*) *Wagneri* bemerkt, und deren Dotter die gewöhnliche Theilung oder Furchung zeigt, schlüpfen die mit schwingenden Wimpern besetzten ovalen oder oval-cylindrischen Jungen,

*) Spätere Anmerkung. Siebold hat auch solche Stolonen bei den von ihm beobachteten polypenartigen Jungen der *Medusa aurita* aus dem Körper hervorwachsen sehen (a. a. O. S. 33, Fig. 36., 37.). —

aus, welche sich in den zu gleicher Zeit sich entwickelnden zahlreichen Behältern in den 4 Mundarmen ansammeln, in welchen sie eine Zeit lang verbleiben.

2. Danach verlassen sie die Mutter, schwimmen, wie Infusorien, eine Zeitlang herum und haften sich endlich an einen fremden Körper, an welchem sie mit ihrem einen Ende festwachsen, während sich am anderen, freien, der Mund öffnet, um welchen allmälich ein Kranz von Tentakeln hervorwächst.

3. In diesem polypenartigen Zustande, welchen wir mit Fug einen Larvenzustand nennen, pflanzen sie sich schon fort, und zwar auf die bei den Polypen gewöhnliche Weise durch Knospen und sogenannte Stolonen. Die neuen Thiere, welche hierdurch hervorkommen, gleichen der Larve ganz.

4. Endlich, nach Verlauf einer noch unbestimmten Zeit, theilt sich die Larve freiwillig in eine Menge von Querstücken (Fig. 43—46.), welche sämmtlich neue Thiere werden.*) Diese (Fig. 47., 48.), welche der Larve nicht gleichen, sind freie, umherschwimmende, scheibenförmige Geschöpfe, deren Peripherie in 8, am Ende zweitheilige, Strahlen getheilt ist, und welche einen viereckig-röhrenförmigen, niederhangenden Mund haben u. s. w. Allmälich, so wie sie heranwachsen, werden die Strahlen kürzer, die Räume zwischen ihnen, an welchen die Randtentakeln hervorzuwachsen beginnen, werden gröfser, der Mund theilt sich und wird zu 4 Mundarmen; kurz, diese Thiere werden völlig der ursprünglichen Mutter (der Medusa oder der Cyanea) gleich.

Es ist demnach nicht die Larve oder das aus dem Ei entwickelte Individuum, welches sich in eine vollkommene Akalephe verwandelt, sondern es ist ihre durch Quertheilung entstandene Brut. Ich weifs unter den bekannten Thatsachen mit keiner diese Entwickelungsart besser zu vergleichen, als mit der der Salpen, obgleich diese vielfach von jener abweicht. — Meine im vergangenen Herbste angestellten zahlreichen

---

*) Ich kann hier nicht unbemerkt lassen, wie selten es ist, die Meduse in der See in ihrem Larvenzustande anzutreffen. Diese Seltenheit liefs mich anfangs zweifeln, ob die eben erwähnten polypenartigen Jungen der so gemeinen *Medusa aurita* angehörten. Vielleicht befestigen und entwickeln sich die infusorienartigen jungen Medusen in der See eigentlich in gröfseren Tiefen. —

Beobachtungen (welche ich bei einer anderen Gelegenheit mittheilen werde) über die Salpen haben mir nämlich den Beweis geliefert, dafs Chamisso (welcher von mehren Naturforschern so üble Worte über seine redlichen Beobachtungen hören mufste, weil diese nicht in ihre Systeme pafsten) doch im Wesentlichen ihre Entwickelung richtig beobachtet hat. Die Salpen kommen darin mit den Akalephen überein, dafs bei ihnen nicht die Larve, sondern deren Brut sich zu dem vollkommenen Thiere entwickelt; es ist nicht das Individuum, sondern es ist die Generation, welche sich metamorphosirt.

Zum Schlusse kann ich endlich nicht umhin, zu bemerken, dafs Graham Dalyell's Beobachtungen (The Edinb. Philos. Journ., Bd. XXI. 1836), welche ich nur aus Wiegmann's Jahresberichte (Dessen Archiv, J. 1837, Bd. II.) und Oken's Isis (1838) kenne,*) zum Theil zur Bestätigung einiger meiner Beobachtungen dienen können. Seine *Hydra Tuba* scheint die von mir beschriebene polypenartige Akalephenlarve zu sein, an welcher er auch die Knospen beobachtete; ebenfalls sah er die Quertheilung, durch welche die gestrahlten Akalephen (Strobila) entstehen. Von diesen letzteren bildet er eine mit 11 und eine mit 8 Strahlen ab (Isis 1838, Tab. I., Fig. 3., 2.) (ich fand 4—12, aber bei den meisten, also normal, 8 Strahlen, a. a. O. S. 20); die viereckige Säule (Fig. 2. in der Isis), von welcher Dalyell unrichtig angiebt, dafs sie sich auf der convexen Seite hervorhebe,**) ist der herabhangende Mund, an dessen Basis 4 Organe von ihm erwähnt werden (die Fal-

---

*) Die „ferneren Beobachtungen" von Dalyell über die Fortpfl. d. schott. Zoophyten stehen ganz übersetzt, wenn ich nicht irre, in Froriep's Notizen Bd. L. Nr. 6., und die früheren desselben Schriftstellers ebendas. Bd. XLII. Nr. 18., diese jedoch nur in kurzem Auszuge. In der Isis, J. 1838, stehen beide Abhandlungen, die erstere aus dem Edinb. Journ. Bd. XVII., die andere aus Bd. XXI. im Auszuge, S. 48—54. Anm. d. Uebers.

**) Er hat vermuthlich seine Zeichnung entworfen, als die kleine Akalephe, nachdem sie eine Weile umhergeschwommen war, sich langsam, gleichsam schwebend, zu Boden sinken liefs; dann freilich wird die convexe Fläche concav, und umgekehrt.

tenkränze mit ihren Tentakeln). — Aber in der Erklärung des Gesehenen weichen seine Ansichten von den meinigen ab. „Im Februar und März," sagt er, „wird die Fläche oder Scheibe einiger Hydren mit einer hangenden, biegsamen Verlängerung von umgekehrter Kegelform besetzt" u. s. w., welche sich zu 20—30 Schichten entwickelt, die sich nach und nach losreifsen und freie Akalephen werden. Aber woher diese Verlängerung kommt, und in welcher Verbindung sie mit der Hydra steht, sagt er nicht; man möchte glauben, er schreibe dem Polypen ein Lebendiggebären zu. Nach meinen Beobachtungen ist es das Thier selbst, die polypenartige Larve, welche sich in regelmäfsige Querstücke, erst nach oben und allmälich mehr und mehr nach unten, gegen die Basis zu, theilt. Wie die Tentakeln des Polypen verschwinden und, nachdem alle Querstücke frei geworden sind, auch der untere Theil seines Stiels, habe ich zwar noch nicht gesehen, vermuthe dies aber als wahrscheinlich. Dafs der Polyp, wie Dalyell behauptet, nach dem Verschwinden jener oben erwähnten Verlängerung sich noch wieder ansetze, neue Tentakeln bekomme und wiederum seine frühere Gestalt und Verrichtung annehme, widerstreitet ganz meinen Wahrnehmungen (S. a. a. O. Tab. 3., Fig. 7. *a—h.*) und scheint auf einer unrichtig aufgefafsten Beobachtung zu beruhen. —

Erklärung der Figuren.

Fig. 1—24. stellen die Entwickelung der *Cyanea capillata* vor, so wie sie unter meinen Augen vom 12. bis zum 24. October 1839 vor sich gegangen ist. Alle Figuren sind mehr oder minder vergröfsert.

Fig. 1—6. zeigen die Entwickelung der *Cyanea capillata* in ihrem ersten oder infusorienartigen Zustande.

Fig. 1—4. sind einige Jungen, welche eben (am 12. und 13. October) die Mundarme der Mutter verlassen haben und jetzt frei umherschwimmen (Fig. 1' zwei in nat. Gr.); Fig. 2. von der schmalen, die 3 übrigen von der breiten Seite angesehen. — Fig. 5. u. 6. sind 2 solche, welche (am 14. October)

sich nach der Wasserfläche hinauf begeben und sich dort festgesetzt haben; Fig 5. halb von der Seite, halb von oben angesehen, Fig. 6. ganz von oben. Man bemerkt bei beiden deutlich am breiten Ende die runde Grube, welche sich nicht so deutlich bei den vorigen Figuren zeigt.

Fig. 7—24. stellen die Jungen der *Cyanea capillata* in ihrem zweiten oder polypenartigen Entwickelungszustande dar.

Fig. 7., 8., zwei der eben genannten infusorienartigen Jungen, welche (am 14. October) sich mit dem breiten Ende festgeheftet haben; das andere freie Ende wird nun breiter, Fig. 8., während jenes, wie Fig. 9. u. 10. (vom 15. October) zeigen, schmäler und an der Basis zu einer kleinen kreisrunden Anheftungsscheibe verbreitert wird. Bei Fig. 10. hat sich am freien Ende schon der Mund geöffnet, von einer circulären Wulst umgeben. — Fig. 11—13. (15. October) zeigen die 4 ursprünglichen hervorwachsenden Arme oder Tentakeln, wie runde Höcker, Fig. 12. von der Seite angesehen, Fig. 11. u. 13. von oben, in der Mitte den Mund. — Bei Fig. 14—16. (15. u. 16. October) sieht man diese 4 Tentakeln sich allmälich verlängern und fadenförmiger werden. Die Anheftungsscheibe ist mit ihrer Schleimröhre deutlich. Zu bemerken ist, dafs die Jungen während dieser Verwandlung ihre gelbe Farbe verlieren und weifs und durchsichtiger werden. Bei Fig. 16. sind die Tentakeln nicht ganz ausgestreckt. — Fig. 17—22. (22. Octbr.) zeigen sämmtliche 8 Tentakeln, Fig. 17. von der Seite angesehen, Fig. 18. von oben, beide mit zusammengezogenen Tentakeln, Fig. 19. ein etwas vergröfsertes Individuum mit ausgestreckten Tentakeln, von oben, Fig. 20. dasselbe von der Seite, Fig. 20′ dasselbe in nat. Gr., Fig. 21. dasselbe stärker vergröfsert, Fig. 22. ein Individuum, dessen Untertheil noch mehr dünn und langgestreckt ist, mit zusammengezogenen Tentakeln. — Fig. 23. ein Stück eines ausgestreckten Tentakels, noch mehr vergröfsert, um die zahlreichen in Ringe gestellten kleinen Höcker zu zeigen. — Fig. 24. ein Individuum (24. Octbr.), welches, aufser den 8, 5 ungleich grofse, hervorwachsende Tentakeln zeigt, ein wenig vergröfsert.

Fig. 25—42. stellen den am 9. September 1836 von mir beobachteten polypenartigen Entwickelungs-

zustand der *Medusa aurita* oder der *Cyanea capillata* dar. (Welcher dieser beiden derselbe angehörte, konnte nicht mit Sicherheit ermittelt werden.)

Bei Fig. 29., 30., 31. und 40. sind die Tentakeln ausgestreckt, bei allen anderen Figuren zusammengezogen.

Fig. 25. ein Individuum mit 8 Tentakeln in natürlicher Gröfse, Fig. 26. dasselbe vergröfsert, von oben gesehen. — Fig. 27. eins mit 10 Tentakeln in nat. Gr., Fig. 28. dasselbe vergröfsert, von oben. — Fig. 29. eins mit 30 Tentakeln in nat. Gr., von der Seite, Fig. 30. dasselbe von oben, Fig. 31. dasselbe vergröfsert, von oben; man sieht in der Mitte den Mund ziemlich zusammengezogen, und nahe am Rande die durchscheinenden inneren 4 Wülste (*a*.). — Fig. 32. ein Individuum mit offenem Munde, welcher eben so weit, als der Körper, ist; man sieht in seiner Höhle die 4 Wülste. Fig. 33. dasselbe nach der Länge aufgeschnitten und ausgebreitet, um die 4 Längswülste zu zeigen; die Querstreifen entstehen durch Zusammenziehung des Körpers.

Fig. 34—36. zeigen Stolonen, welche hoch oben am Körper des Polypen herauswachsen; bei Fig. 35. heftet sich das Ende des Stolo an die Laminaria, bei Fig. 36. an den Stamm einer Sertularie. Fig. 37. zeigt einen solchen hervorwachsenden Stolo nebst einer Knospe, aus welcher letzteren schon wieder ein Stolo ausschiefst.

Fig. 38—40. zeigen die aus der Basis des Polypen ausschiefsenden und längs der Laminaria hinkriechenden Stolonen, aus welchen neue Polypen (*a*, *a*, *a*,) aufwachsen. Bei Fig. 39. a. sieht man den ersten Anfang des jungen Polypen, wie einen kleinen runden Höcker, bei Fig. 38. *a*. hat dieser Höcker sich schon in einen kreisrunden Mund geöffnet, bei Fig. 40. *a*. beginnen die Tentakeln, in der Gestalt runder Höcker, hervorzuwachsen, und in derselben Figur zeigt sich bei *b*. ein schon deutlich entwickelter junger Polyp mit seinen fadenförmigen Tentakeln.

Fig. 41. u. 42. zeigen die hervorwachsenden Knospen. Bei Fig. 41. sieht man 2 weniger vollkommene Knospen und einen frei hervorstehenden Stolo; bei Fig. 42. drei Knospen, von denen 2 zu Polypen mit deren fadenförmigen Tentakeln

entwickelt sind; der eine von ihnen hat schon einen auswachsenden Stolo, wie bei Fig. 37.

Fig. 43—48. sind aus meiner öfters citirten Schrift, Tab. 3., copirt und zeigen den Uebergang von dem polypenartigen zu dem 3ten oder akalephenartigen Zustande, so wie ich ihn im August 1830 beobachtet habe.

Fig. 43 ist die polypenartige Larve, vergröfsert (der Strich, 43', zeigt die natürliche Gröfse), wenn deren Körper von bleibenden Querrunzeln umgeben wird, welche man in Fig. 44. in 8, am Ende zweitheilige Strahlen rundum ausgewachsen findet. — Fig. 45. ist eine solche Larve in nat. Gr., deren Tentakeln verschwunden sind, und deren Körper in etwa 14 Querstücke getheilt ist, welche sich nach und nach, von oben nach unten, einzeln losreifsen. — Fig. 46. ist eine andere, vergröfserte, welche nur 4 Querstücke hat, von denen die 3 obersten im Begriffe sind, sich loszureifsen. — Fig. 47. zeigt ein solches, losgerissenes Querstück (freie Strobila), eine frei herumschwimmende Akalephe, von unten angesehen. Den viereckigen Mund sieht man in der Mitte, um ihn herum scheinen die Tentakeln der Faltenkränze durch die Haut; ferner sieht man die Vertheilung der vom Munde auslaufenden Canäle, so wie meine Originalzeichnung von 1830 sie zeigt, dann noch die 8 zweitheiligen Strahlen mit ihren Randkörnern. Die nat. Gr. giebt der Strich, Fig. 47'. — Fig. 48. dasselbe im Profile; der lange, röhrenförmige, herabhangende Mund zeigt sich unterwärts.

Fig. 49—61. zeigen, wie sich die eben losgerissene junge Akalephe (Strobila) zur *Medusa aurita* entwickelt, nach meinen im Frühjahre 1837 angestellten Beobachtungen.

Fig. 49. ist ein solches herumschwimmendes Junge, welches ganz der Fig. 47. gleicht, in nat. Gr., von unten; Fig. 50. dasselbe vergröfsert. Fig. 51. ein mehr entwickeltes Individuum, *a.* von unten, *b.* im Profile, *c.* ebenso, aber zusammengezogen. Fig. 52. ist ein Stück desselben vergröfsert, von unten; man sieht 3 Höcker am Rande zwischen den Strahlen hervorwachsen. — Fig. 53. ein noch mehr entwickeltes Individuum in nat. Gr.; Fig. 54. dasselbe vergröfsert, von unten. Die Strahlen sind kürzer geworden, ihre Zwischenräume gröfser und am Rande

mit zahlreicheren Höckern besetzt, deren mittelster schon in einen fadenförmigen Tentakel ausgewachsen ist; die Ecken des Mundes zeigen die herauswachsenden Mundtentakeln. Fig. 55. ist ein Stück von demselben, von unten gesehen, noch stärker vergröfsert.

Fig. 56. ist ein noch weiter entwickeltes Individuum; Fig. 57. ein Stück desselben vergröfsert: die Strahlen sind noch kürzer geworden und auf einen noch kleineren Raum beschränkt, die Randtentakeln noch zahlreicher; man bemerkt, wie neue Canäle vom Randcanale aus nach innen wachsen und sich allmälich mit den primitiven Canälen vereinigen. — Fig. 58. der Mund desselben von der Seite gesehen, vergröfsert; man sieht, wie er anfängt, sich in 4 Lappen zu theilen, welche die 4 grofsen Mundarme werden; Fig. 59. einer dieser Lappen oder werdenden Arme, welcher seine Tentakeln an den 2 inwendigen Rändern sitzend zeigt. — Fig. 60. ein Randkorn, stark vergröfsert, von oben. — Fig. 61. die völlig entwickelte *Medusa aurita*, von der Seite angesehen, mit ihren 4 herabhangenden, vollkommenen gespalten Mundarmen und ihren zahlreichen, ausgestreckten Randtentakeln.

Fig. 62. zeigt ein Junges der *Cyanea capillata*, von oben angesehen, in natürlicher Gröfse, Fig. 63. dasselbe im Profile; Mund viereckig, etwas eingeschnitten oder vierlappig, die Randtentakeln sehr lang niederhangend. Fig. 64. ein Stück desselben vergröfsert, von unten gesehen. Man bemerkt in der Mitte den am Ende vierlappigen Mund, um diesen die Tentakeln der Faltenkränze, welche durchscheinen, ferner die in Gestalt von Höckern hervorwachsenden Randtentakeln, von denen der mittelste schon zu einem langen, fadenförmigen Tentakel entwickelt ist.

Ueber die merkwürdige Bewegung der Farbenzellen (Chromatophoren) der Cephalopoden und eine muthmafslich neue Reihe von Bewegungsphänomenen in der organischen Natur.

Von

Rudolph Wagner.

Ich habe schon früher (Isis 1832, S. 159 und Lehrb. d. vergl. Anat. S. 566) auf jenes merkwürdige Farbenspiel der Tintenfische hingewiesen und die äufsere Erscheinung desselben genau beschrieben; den damaligen Hilfsmitteln gemäfs (1832) verfolgte ich das Phänomen auch mikroskopisch und kann auch jetzt, nach neuen Beobachtungen, meine frühere Beschreibung nur bestätigen. Lichtenstein hat seitdem (Wiegmann's Archiv 1836, S. 127) das Farbenspiel ebenfalls beobachtet, meine Angaben jedoch nicht näher geprüft.

Ich habe im September 1839 in Nizza dieses Farbenspiel bei *Octopus, Loligo, Sepia, Sepiola* von Neuem mikroskopisch betrachtet, jedoch, durch andere Untersuchungen abgehalten, nicht so weit verfolgt, wie es nach den gegenwärtigen Anforderungen der Wissenschaft zu einem entscheidenden Urtheile nothwendig ist. Aus diesem Grunde habe ich auch meine neuen Beobachtungen bisher zurückgehalten, in der Hoffnung, es möchte uns einer der vielen jetzt thätigen Zootomen und Physiologen mit einer vollständigen Arbeit über diesen Gegenstand beschenken. Immer mehr überzeugt man sich, dafs vereinzelte Beobachtungen, mit denen jetzt die Zeitschriften überschwemmt werden, ohne besonderen Nutzen für den wissenschaftlichen Fortschritt sind; nur durchgeführte, einen Gegenstand in allen Momenten seiner Erscheinung auffassende Untersuchungen können Nutzen bringen. Mit dem Wunsche, dafs die nachfolgenden Bemerkungen hierzu veranlassen möchten, theile ich dieselben mit.

Die Chromatophoren der Cephalopoden erscheinen merk-

würdiger Weise als grofse, isolirte Pigmentzellen. Die Zellenwandungen zeigen eine Contractilität eigener Art, welche mit Pulsationen muskulöser Blasen, wie z. B. der Lymphherzen der Amphibien, verglichen werden können.

Der Zellencharakter der Chromatophoren ist auf den ersten Blick deutlich, und es verhalten sich dieselben ganz wie die Pigmentzellen in der Haut der Frösche und anderer Thiere; ja sie haben öfter eine überraschende Aehnlichkeit mit den sternförmigen und ramifizirten Pigmentzellen und deren Entwickelung in den Froschlarven. Auch in der Lagerung, ihrem Verhältnifs zur Oberhaut, zum Zellgewebe und den verschiedenen Epithelien findet sich diese Analogie.

Wenn mich meine, nur flüchtig angestellten und nicht oft genug wiederholten Untersuchungen nicht getäuscht haben, so zeigt sich beim *Octopus* zuerst eine Oberhaut, aus einem kernhaltigen Pflasterepithelium bestehend, wie bei den Fröschen. Darunter liegt eine Schicht cylindrischer Körperchen, ganz dem Cylinderepithelium, wie es sonst vorkommt, entsprechend. Unter diesem liegen die Chromatophoren, als gelbe und rostfarbene Pigmentzellen in einer doppelten Lage. Darunter folgt eine Faserschicht, welche als lockeres Zellgewebe die Chromatophoren umgiebt und dieselben an die darunter liegenden Muskeln heftet.

Um diese relative Lagerung zu sehen, mufs man senkrechte Durchschnitte der Haut machen, wozu das Valentinsche Doppelmesser die besten Dienste thut. Zur Beobachtung der wagerechten Ausbreitung der Flocken mufs man optomatische Okulare anwenden, welche überhaupt zu sehr vielen mikroskopischen Untersuchungen überaus nützlich sind.

Die Pigmentflocken selbst bestehen aus einer oberflächlicheren Lage; lauter rostfarbene Flocken, welche in ihrer stärksten Contraction ganz schwarz werden, bei der Ausdehnung an den Rändern zackenförmig auslaufen und dabei immer schwächere, zuletzt blafsrostfarbene Tinten annehmen. Unter diesen liegen als zweite Schicht die gelben Flocken, etwas weniger beweglich, fast ganz ähnlich geformt; bei der Contraction rundlich, dunkelgelb, bei der Ausdehnung blasser werdend.

Ich habe in meinem oben erwähnten Aufsatz in der Isis

von einer hellen, ziemlich kreisförmigen, in der Mitte oder mehr gegen den Rand gelegenen Stelle innerhalb der Flocke gesprochen, die ich damals mit einer pupillenartigen Oeffnung verglich, welche bei stärkerer Contraction verschwinde.

Diese runde, helle Stelle ist aber ein deutlicher heller Kern, der sehr häufig ein Kernkörperchen enthält. Es zeigt sich hier wieder eine überraschende Aehnlichkeit mit anderen Pigmentzellen, z. B. denen der *Choroidea*, und gerade hierdurch werden die Chromatophoren als ächte Zellen charakterisirt.

Wie die Erkenntnifs der Theorie stets die Beobachtungen rectifizirt, ward mir hier überraschend deutlich, als ich meine i. J. 1832 in Triest gemachten Skizzen verglich. Ueberall hatte ich *nucleus* und *nucleolus* richtig eingezeichnet. Aber von Schleiden und Schwann war die richtige Deutung unmöglich.

Das Räthselhafte des Phänomens besteht nun in der contractilen Zellenwandung. Dafs in dieser der Grund der Bewegung liegt, ist keinem Zweifel unterworfen. Die darunter liegende Muskelschicht ist ohne Einflufs darauf. Nerven dringen nicht bis zu den Pigmentflocken. Ausgeschnittene isolirte Hautstückchen zeigen unter dem Mikroskop bei frischen, lebenskräftigen Thieren die Contractionen noch 10 Minuten lang. Es ist eine wunderbare Pulsation in hundert und hundert Zellchen, meist schon mit dem blofsen Auge wahrnehmbar. In ihrer höchsten Ausdehnung sind die Zellchen oder Flocken $\frac{1}{15}$ bis $\frac{1}{20}$ Linie grofs (bei *Octopus*); die gelben Flocken sah ich bis zu $\frac{1}{300}$ Linie, die rostfarbenen bis zu $\frac{1}{100}$ Linie sich contrahiren. In den Zwischenstufen liegen alle Tinten der Grundfarbe vom Hellen bis zum Dunklen. Bei anderen Cephalopoden, z. B. *Loligo, Sepiola*, sind die Flocken beträchtlich gröfser.

Die schönsten Farben zeigen sich bei *Loligo*; neben den gelben und rostfarbenen Zellen, liegen prachtvoll karminroth gefärbte mit deutlichen *nucleis*; darüber ein Pflasterepithelium. Hier kommen auch höchst merkwürdige, ganz sternförmige Zellen, wo aus einem Mittelpunkt hohle Aeste strahlenförmig ausgehen, vor.

Die höchste Beachtung verdient in der Folge die nähere Struktur der Zellenwand, welche hier und da eine eigenthüm-

liche Zeichnung wahrnehmen läfst. Die Art und Weise, wie die Pigmentmolekule hierzu sich verhalten, ist weiter zu erforschen.

Wenn mich nicht alles trügt, so führen diese Untersuchungen zu einer neuen Reihe von Bewegungsphänomenen in der organischen Natur; neben der Zellensaftrotation, der Flimmerbewegung, der Bewegung der Spermatozoen, erscheint hier eine neue Classe von activen Bewegungen, welche mit der Muskelbewegung nichts zu thun hat.

Wie bei den Cephalopoden, so vermuthe ich etwas Paralleles beim Chamäleon, das ich lebend nicht zu untersuchen Gelegenheit hatte.

Die eben mitgetheilten fragmentaren Bemerkungen mögen zugleich als Commentar zur bildlichen Darstellung des Baues und der Lagerung der Chromatophoren der Cephalopoden dienen, welche ich auf der 29sten Tafel der *Icones Zootomicae* zu geben versucht habe. Der Plan dieses Werkes, das binnen einigen Monaten erscheinen wird, erlaubte nur eine einfache Erklärung der Bezifferung der Figuren ohne Detailangabe.

Ueber muthmafsliche Nesselorgane der Medusen und das Vorkommen eigenthümlicher Gebilde bei wirbellosen Thieren, welche eine neue Classe von Bewegungsorganen zu constituiren scheinen.

Von

Rudolph Wagner.

Ob das bekannte Nesseln oder Brennen der Medusen in einem ätzenden Safte oder einer mechanischen Verletzung seinen Grund hat, ist bekanntlich noch nicht ausgemacht. Nach meinen Untersuchungen bin ich nicht im Stande, diese Frage der Entscheidung näher zu führen.

Jedenfalls ist der Grund des Nesselns in der äufseren Hautfläche der Medusen zu suchen. Die Haut aller Medusen zeigt merkwürdige Organisationsverhältnisse.

Sehr schön und deutlich habe ich den Bau bei den Pelagien (*Pelagia noctiluca auct.*) erkannt.*) Die äufsere Haut zeigt sich hier auf der convexen Scheibenfläche und dem äufseren gewölbten Rand der Arme, dann der Randlappen schön bräunlich, violett und röthlich gefleckt. Diese gefleckte Membran stöfst sich leicht los, besonders über dem gröfsten Theil der convexen Fläche der Scheibe, und dann erscheint sogleich die homogene gallertartige Substanz, welche die eigentliche Körpermasse des Thieres bildet. Da wo die röthlichen Flecke sitzen, sieht man, nach abgelöster Haut, rundlige Hügel oder Höcker, wie Warzen.

Bei schwacher Vergröfserung erscheinen die rothen Flecke als Anhäufungen von sehr kleinen rothen Pigmentkörnern, in deren Umgebung der ganze Körper von einem Pflasterepithelium überzogen ist, das aus gröfseren und kleineren Zellen besteht, die deutliche Kerne enthalten. Es ist eine Oberhaut, ganz analog der der Frösche und so vieler anderer Thiere. Die Pigmenthäufchen sitzen vorzugsweise auf den erwähnten gewölbten Höckern, welche über die Oberfläche emporragen und eine Unterlage von Muskelfasern haben.

Zwischen den rothen Pigmentkörnern sieht man helle, runde Kugeln oder Bläschen, aus denen häufig, bei etwas stärkerer Vergröfserung — denn diese ganze Organisation wird nur durch das Mikroskop erkannt — feine Fäden hervorragen. Die gröfsten dieser Kugeln zeigen sich als prall gefüllte Kapseln von $\frac{1}{100}$ Linie Gröfse, in denen inwendig ein spiralig eingerollter Faden liegt, welcher öfter von selbst, stets aber nach einem leichten Druck heraustritt. Dieser Faden erscheint dann wie ein peitschenförmiger Anhang der Kapsel und zeigt eine sehr zierliche Zeichnung. Es ist schwer, sich einen Begriff von seiner Struktur zu machen; zuweilen sieht es aus, als wenn er einen Kanal hätte. Man sieht bei geschlossener Kapsel, wenn der Faden noch darinnen eingerollt liegt, da wo sie sich öffnet, einen Höcker, an dem der Faden beim

*) Nach Beobachtungen bei Nizza und Villafranca im Herbste 1839.

Ausstülpen wie an einem Stiel hängt; ausgestreckt ist der sehr fein auslaufende Faden bis eine Linie lang.

Diese Haar- oder Fadenkapseln sitzen sehr lose an, fallen leicht ab und schaben sich mit dem Schleim los, wenn sich die Meduse häutet; sie finden sich, wie die Fäden selbst, in dem sogenannten nesselnden Schleim der Medusen — welches nichts als losgestofsenes Epithelium ist — in Menge, wie man sich überzeugt, wenn man die Medusen lebend in Gefäfsen hält.

Schwerer lösen sich kleinere, längliche, hellere Kapselchen von $\frac{1}{300}$ bis $\frac{1}{400}$ Linie Gröfse, von mehr länglicher Form, welche zum Theil mit feineren, kürzeren Häärchen oder peitschenförmigen Anhängen besetzt sind. Man kann sich — vergleicht man damit die Ersatzzähne der Krokodile, Haifische und Giftschlangen, nicht erwehren, diese kleinen Kapselchen für Ersatzbälge zu halten, wenn die gröfseren Organe verloren gehen.

Solche einzelne kleinere Organe stehen auch aufserhalb der Flecken und gehen so bis an den inneren Rand der Arme und auf die untere Fläche der Scheibe, wo sie aufhören.

Am Rande der Scheibe hängen, zwischen je zwei Randlappen, abwechselnd mit den Randkörpern (Crystalldrüsen) feine, lange cylindrische Fäden von violetter Farbe. Diese sind mit Flimmerhaaren besetzt und zeigen darunter ein Cylinderepithelium, das auf den Muskelfasern aufsitzt; diese Fäden sind mit zahlreichen Parthien von kleinen Nesselkapseln besetzt.

Es ist bekannt, dafs die leiseste Berührung einer Meduse — wie wir (ich selbst und mehrere Zuhörer, die mich auf der Reise begleiteten) dies beim Baden fanden — ein empfindliches Brennen erregt. Dies erfolgt immer um so leichter und stärker, je lebenskräftiger die Meduse ist. Die Medusen nesseln nur an den Stellen, wo ihre Oberhaut erhalten ist. Wir fanden niemals eine solche Empfindung entstehen, wenn wir Stellen berührten, wo die Oberhaut, was selbst sehr häufig bei lebenden Thieren geschieht, abgelöst war. Legt man ein abgeschnittenes Stückchen der Meduse mit der Oberhautseite auf eine blofse Hautstelle, oder schabt man etwas Oberhaut ab und bringt es auf die Haut, so erfolgt nach einigen Secunden, bis zu einer Minute ein brennendes Gefühl; nach 5 Mi-

nuten entstand bei mir eine leichte Röthe und dann eine einfache, linsenförmige Erhebung, öfters deren 3—4 nebeneinander. Freischwimmende Medusen wirken weit stärker bei der Berührung und es bilden sich selbst Quaddeln, wie bei *Essera* oder *Urticaria*. Der Schmerz verliert sich bald. Bei einem von uns (Dr. Will) hielt derselbe einen halben Tag an und nach 8 Tagen sah man noch Röthe auf der Stelle.

Die innere Körpersubstanz (sogenannte Gallertmasse der Meduse) erregte niemals Nesseln, eben so wenig die innere Fläche der Magenhöhle, oder die innere Fläche der Arme, wo jene Pigmentflecken, Kapseln und Haare fehlen.

Auf den Hautstellen, an denen ich mich brennen liefs, fand ich immer abgelöste Kapseln und Haare.

Bekanntlich nesseln nicht alle Medusen; diefs fand ich z. B. nicht bei *Cassiopea*, und die mikroskopische Untersuchung zeigte hier zugleich die Abwesenheit jener Kapseln und Haare auf der ganzen Scheibenfläche.

Dagegen nesselte wieder eine *Oceania* (der *cacuminata* verwandt), aber nur mit den Randfäden und in weit geringerem Maafse, als die *Pelagia*. Die Untersuchung weist hier ebenfalls jene Kapseln, aber von länglicher Form, mit langen feinen Fäden nach. Doch waren diese Organe viel kleiner und feiner; sie hatten eine überraschende Aehnlichkeit mit jenen Gebilden, welche ich früher (s. dieses Archiv. 1835. Bd. II. S. 215) als Spermatozoen der Actinien beschrieb. Eine neue Untersuchung an Actinien, z. B. an *Actinia cereus*, überzeugte mich, dafs diese früher als Samenthierchen beschriebenen Gebilde nichts anderes sind, als Nesselfäden der Medusen; sie stehen dicht gedrängt um die Fühler oder Arme und an der äufseren Oberfläche. Die Fäden treten aus länglichen Kapseln mit jener merkwürdigen Bewegung heraus, die ich früher a. a. O. beschrieben habe und die ich jetzt ganz so wiederfand.

Dieselben Organe, nur in anderer Form, kehren bei den Polypen wieder, wo sie Ehrenberg und Dr. Erdl (einer meiner Begleiter) bei den Hydren fanden; Erdl fand sie auch bei *Veretillum*.

Es ist wahrscheinlich, dafs das Nesseln eine mechanische und chemische Bedingung hat; wie bei der Mehrzahl der sogenannten Giftorgane finden wir einen in einer Blase oder

Kapsel sich sammelnden Saft und ein verletzendes Werkzeug. So ist es auch bei vielen nesselnden Pflanzen, z. B. den Loasen, wo die feinen, spitzen Haare einen Saft führen, dessen Circulation man hier so schön beobachten kann.

Ausgedehntere Untersuchungen werden bei Verfolgung dieser als Nesselorgane vorläufig bezeichneten Gebilde noch vieles Merkwürdige in Bezug auf Vorkommen, Anordnung, Struktur und Bewegung erkennen lassen und einen Reichthum von Organisationsverhältnissen aufdecken.

Göttingen den 25. März 1841.

Zoologische Bemerkungen.

Von

Dr. A. Philippi.

Fortsetzung.

Hierzu Taf. V.

Fossarus, ein neues Genus der kammkiemigen Mollusken.

Brocchi beschrieb in seiner classischen *Conchiologia fossile subappennina* p. 300 eine *Nerita costata*, welche von den Neueren in verschiedene Genera gesteckt ist. Nach einem Citat von Bronn (Italiens Tertiärgebilde, p. 65. nr. 339) ist Brocchi geneigt gewesen, diese Art zu dem Lamarckschen Genus *Stomatia* zu stellen, Bronn selbst bringt sie a. a. O. zu *Delphinula*, worin ich ihm in meiner *Enumeratio molluscorum Siciliae* gefolgt bin. Sowerby *gen. of shells*, und nach ihm Defrance*) und Basterot**) nennen sie *Pur-*

---

*) *Diction. des sciences nat.* vol. 51. p. 72.

**) *Descript. géolog. du bassin tertiaire etc. Mém. de la Soc. d'hist. nat. de Paris.* II. 1. p. 50.

pura; Marcel de Serres*) gar *Sigaretus*. Dieselbe (oder jedenfalls eine ganz nah verwandte Art) kommt im Mittelmeer vor, und ist von Herrn Scacchi erst**) zu *Turbo*, sodann***) zu *Rissoa*, endlich von Herrn Maravigna†) zu *Trochus* gerechnet worden. In meiner *Enumeratio* stellte ich die Vermuthung auf, Adanson's *Fossar* sei wohl dasselbe Thier, was ich jetzt vollkommen bestätigen kann; da nun Lamarck *hist. nat.* VI. 2. p. 195 mit Bruguière das Genus *Natica* von Adanson genommen hat, Adanson aber unglücklicherweise unter *Natica* das Thier des *Fossar* beschreibt, jedoch ohne es als Art aufzuführen, so hat Lamarck dieses Thier als den Bewohner von *Natica* beschrieben, welche doch ein ganz anderes Thier ist.

Es sind demnach nicht weniger als neun Gattungen, in welche man den Fossar gebracht hat: *Nerita, Stomatia, Delphinula, Purpura, Sigaretus, Turbo, Rissoa, Trochus, Na-*

---

*) *Géognosie des terrains tertiaires, Paris* 1829. 8. p. 127.

**) *Osservazioni zoologiche, Napoli* 1833. 8. p. 24.

***) *Catalogus conchyliorum Regni Neapolitani. Neap.* 1836. p. 14.

†) *Mémoires pour servir à l'histoire naturelle de la Sicile, Paris* 1838. 8. Dies merkwürdige Werkchen verdient ein paar Worte. Die eine Abhandlung führt den Titel: *Catalogue méthodique des mollusques qu'on trouve en Sicile;* es ist eine nackte Aufzählung von Namen, höchstens mit Angabe von einem oder dem andern Synonym, allemal ohne Bezeichnung des Fundortes, und betrachtet man sie näher, so findet man, dafs es eine ohne alle Sachkenntnifs aus Scacchi's *Catalogus* und meiner *Enumeratio* zusammengestoppelte Liste ist, was sich z. B. daraus ergiebt, dafs Maravigna ein und dieselbe Art als 2 verschiedene Arten aufführt, wenn Scacchi und ich derselben zwei verschiedene Namen gegeben hatten. Das Lustigste ist aber, dafs er behauptet, er liefse den Catalog unverändert abdrucken, wie er ihn 1836 verfafst; er habe zwar 1838 in Bologna mein Werk gesehen, allein man müsse nicht glauben, es seien alle darin aufgeführte Arten wirklich im Sicilischen Meer zu Hause, flüchtige Reisende (er hat mich recht gut in den Jahren 1830 bis 1832 persönlich in Catania gekannt) könnten darüber nicht urtheilen u. s. w. Hätte er auch meine Vorrede gelesen, so würde er nicht so einfältig gewesen sein, die von meinem Freund Schultz benannten und von mir zuerst 1836 publicirten Arten *Doris* etc., die er erst 1838 kennen lernte, mit abzuschreiben, und hätte er p. 255. nachgesehen, so würde er nicht, wie es p. 111 bei mir heifst, *Patella pellucida* für *Patella Gussoni* abgeschrieben haben. So werden bisweilen Bücher gemacht!

tica, Beweis, dafs er keiner angehört, und ich schlage jetzt ein zehntes Genus dafür vor, welches ich *Fossarus* nenne.

Ich war nämlich bereits im December 1838 so glücklich, das Thier in mehreren Exemplaren lebend zu beobachten, wobei ich mich nicht nur überzeugte, dafs es identisch mit dem Adansonschen *Fossar* sei, wie ich nach der blofsen Schaale schon in meiner *Enumeratio* vermuthet, sondern auch gleich auf den Gedanken kam, es sei wahrscheinlich ein eigenthümliches Genus, was ich indessen in Neapel aus Mangel an litterärischen Hülfsmitteln nicht bestimmen konnte. Mein scharfsichtiger Freund Scacchi hatte das Thier bereits früher beobachtet und genau in seinen *Osservazioni zoologiche* 1833 beschrieben, allein ebenfalls aus Mangel an Hülfsmitteln nicht gewagt, es als neues Genus zu beschreiben, und daher zweifelhaft zu *Turbo* und später zu *Rissoa* gesetzt.

Das Thier lebt im mittelländischen Meer wie an den Küsten von Senegambien auf Klippen in der Nähe des Wasserspiegels in den Vertiefungen des Gesteins. Die Beschreibung, welche Adanson vom Thier, seinem Gehäuse und Deckel giebt, ist so genau, so ausführlich und so vollkommen mit meinen eigenen Beobachtungen übereinstimmend, dafs ich glaube nichts besseres thun zu können, als sie in der Uebersetzung mitzutheilen. Er sagt p. 173:

Die Schaale des Fossar hat kaum mehr als zwei oder drittehalb Linien im Durchmesser; sie ist beinahe kugelig, sehr dünn, ohne Epidermis, durchsichtig und etwas breiter als lang. Die Windungen sind fünf an der Zahl, abgerundet, stark gewölbt und wohl abgesetzt, aber so wenig proportionirt, dafs die ersten gegen das Volumen der letzten fast verschwinden. Sie sind alle von einer grofsen Zahl gedrängter Leistchen umgeben, deren man etwa dreifsig auf der letzten und zwölf bis funfzehn auf der vorletzten zählt; die letztere hat aufser diesen Leistchen noch vier bis fünf grofse, sehr scharfe und schneidende Querrippen, die bei einigen Individuen fehlen. Der Gipfel ist spitz, sehr klein, ein bis zweimal länger als breit, und ein bis zweimal kürzer, als die letzte Windung. Die Oeffnung ist grofs, von der Gestalt des halben Mondes, nach aufsen und rechts gerichtet. Der Rand der äufseren Lippe ist schneidend, dünn, mit einigen Wellen bezeichnet, welche

den fünf erhabenen Rippen auf der äufseren Fläche der letzten Windung entsprechen. Die linke Lippe ist platt, glatt von einer graden Linie gebildet und auf die vorletzte Windung zurückgeschlagen, wo sie etwas unterhalb ihrer Mitte einen grofsen Nabel läfst, der die Gestalt eines runden Loches hat und zweimal kürzer als sie ist. Ich habe auf dem Gehäuse keine andere Farbe als die weifse gesehen.

Der Kopf des Thieres ist klein, walzenförmig, um die Hälfte länger als breit, an seinem Ende schwach ausgerandet, von wo eine kleine auf der oberen Seite verlaufende Längsfurche entspringt. An seinem Grunde auf seinen Seiten stehen zwei dicke Fühler, welche zweimal so lang sind wie der Kopf und spitz endigen. Ein jeder trägt an seinem Ursprung auf der inneren Seite einen fleischigen, viereckigen Lappen*) oder Behang, der so lang wie der halbe Kopf ist, und frei auf demselben aufliegt. Die Augen sind zwei kleine schwarze Punkte an der Wurzel der Fühler auf ihrer äufseren Seite fast hinter ihnen. Am Ende des Kopfes sieht man unten eine kleine Längsfurche, welche der Mund ist. Der Mantel besteht aus einer einfachen, sehr dünnen Haut, welche die innere Wand der Schaale auskleidet. Der Fufs ist sehr klein, beinahe rund, unten platt, oben gewölbt, und halb so lang als das Gehäuse (wenn das Thier kriecht, wird er eben so lang). Der Deckel ist etwas weniger grofs als die Oeffnung, und hat wie diese die Gestalt des halben Mondes, er ist gelblich, knorpelig (d. h. hornartig), sehr dünn, und oben mit mehreren Streifen versehen, welche von einem gemeinschaftlichen Punkt nahe beim unteren**) Winkel ausgehen. (Es ist mir nicht möglich gewesen, deutlich zu sehen, ob der Deckel aus wenigen rasch zunehmenden Windungen bestehe, wie bei *Natica*, oder gar keine Windungen habe, wie bei *Purpura* und *Murex*, doch wäre ich eher geneigt das letztere zu glauben.) — Der ganze Körper des Thieres ist weifs, wie sein Gehäuse,

---

*) Ich finde diesen Lappen, welches der gewöhnliche Stirnlappen der *Trochus*-Arten ist, stets spitz, breit, sichelförmig, Adanson's Abbildung T. 13. 1. L. zeigt ihn stumpf, abgerundet.

**) Adanson sagt oberen, allein er stellt bei seiner Betrachtung die Schaale mit der Spitze nach unten.

es ist nichts schwarzes daran als die Augen. (Ich fand stets einen bräunlichen Streifen von der Schnauze bis zu den Stirnlappen verlaufend.*)

Betrachten wir jetzt die Verschiedenheiten dieses Thieres von den Gattungen, wohin man es bisher gerechnet hat. *Nerita* hat ein ungenabeltes Gehäuse, einen Deckel mit einem Fortsatz, dem Thiere fehlen die Stirnlappen, dagegen trägt es die Augen auf langen stielartigen Höckern.

Stomatia hat ein ohrförmiges undurchbohrtes Gehäuse. Das Thier ist mir unbekannt.

Delphinula hat eine runde Mundöffnung (*D. trigonostoma* wird mit Recht zu *Cancellaria* gerechnet); das Thier trägt wie *Trochus* und *Nerita* die Augen auf einem besonderen Höcker, hat keine Stirnlappen, wohl aber die Seitenlappen von *Trochus*.

Purpura hat eine mit einem Ausschnitt versehene Schaale; das Thier hat keine Schnauze, keine Stirnlappen, einen Sipho etc., kurz es hat gar keine Aehnlichkeit mit dem Fossar. Noch unglücklicher ist der Gedanke gewesen, ihn zu *Sigaretus* zu stellen. *Sigaretus Cuvier = Coriocello Blainv.* ist ein Thier mit einer dünnen, durchsichtigen, inneren Schaale ohne Nabel, und *Sigaretus Adanson = Cryptostoma Blainv.* hat ein Thier, welches sich wie

Natica durch die enorme Entwickelung seines Fufses unterscheidet, der den gröfsten Theil der Schaale einhüllt, wenn das Thier sich aus derselben heraus begiebt, anderer Unterschiede nicht zu gedenken.

Turbo ist, wie jetzt die meisten Conchyliologen das Genus nehmen, in nichts von *Trochus* verschieden, wenn man aber diesen Namen, wie ich es vorgeschlagen habe, den Arten läfst, mit welchen Linné sein *Genus Turbo* anfängt (*T. obtusatus, neritoides, littoreus, muricatus*), welche er also wohl als Typus betrachtet hat, mit *Littorina* identisch.**) In diesem

---

*) Delle Chiaje hat in seinen *tabulis ineditis*. T. 80. Fig. 13. 14. das Thier ebenfalls abgebildet, aber nicht gut, die Stirnlappen sind vergessen und der Deckel in Fig. 17. spiralförmig.

**) Adanson gebraucht bekanntlich *Turbo* und *Trochus* grade umgekehrt wie Linné. Was dieser *Turbo* nannte, ist bei Adanson *Trochus*, und *Turbo* ist bei Adonson, was Linné *Trochus* heifst.

Falle unterscheidet es sich vom *Fossar* durch das undurchbohrte Gehäuse und durch die Stirnlappen des Thieres.

Trochus unterscheidet sich weit mehr durch die auf einem besonderen Höcker sitzenden Augen, die Seitenlappen, die sechs Seitenfäden, den vielspiraligen Deckel, und hat nur die Stirnlappen gemein.

Rissoa unterscheidet sich endlich durch ein stets ungenabeltes Gehäuse von anderer Gestalt und anderer Mundöffnung, und was das Thier anbetrifft, durch den Mangel der Kopflappen und den abgetheilten Fufs.

Hiernach erscheint, glaube ich, die Aufstellung eines neuen Genus vollkommen gerechtfertigt. Ich nenne es *Fossarus*, die Art *F. Adansonii*, und charakterisire es in der Kürze also:

Fossarus: *testa subglobosa, umbilicata*; *apertura integra semirotunda; labium edentulum, nunquam callosum*; *umbilicus apertus*; *labrum acutum, intus laevigatum*; *operculum corneum, non spiratum, semirotundum, simplex.*

Animal: caput in proboscidem productum. Tentacula filiformia, acuminata, intus lobo frontali instructa. Oculi in basi externa tentaculorum, non prominentia. Pes mediocris utrinque rotundatus. Sipho nullus.

F. Adansoni.

F. testa minuta, transversim striata et plerumque cingulis transversis elevatis acutis aspera.

Fossar Adanson. p. 173 tab. 13. f. 1.

Turbo costatus Scacchi Osservaz. Zool. p. 24.

Rissoa lucullana Scacchi Catal. Conchyl. p. 14.

Trochus Maravigna Memoires pour servir etc.

Delphinula costata (*Bronn*) *Phil. Enum. Moll. Sicil.* p. 166.

Fossilis:

Nerita costata Brocchi Conch. foss. sub. p. 300. t. 1. f. 11. ist 8''' hoch, die Gröfse ist in der Beschreibung nicht angegeben.

Delphinula costata Bronn Italiens Tertiärgebilde p. 65.

Purpura costata Sowerby gen. of shells. Defrance Dict. sc. natur. vol. 51. p. 72. *Basterot Memoire etc.* p. 50. *Sigaretus costatus M. de Serres Geogn. des ter. tert.* p. 127 (nach Bronn).

Ueber das Genus *Eulima Risso.*

Risso hat im Jahre 1826 in seiner *histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale* vol. 4. p. 123 das Genus *Eulima* gebildet, für sehr ausgezeichnete kleine thurmförmige oder pfriemenförmige Gehäuse, welche immer höchst glänzend, mit ganz flachen sehr schrägen Windungen, und einer einfachen ovalen, oben spitz auslaufenden Mündung versehen sind. Die meisten Conchyliologen haben aber die dahin gehörigen Arten zu *Melania* gezogen, bis Sowerby dasselbe wieder aufnahm und in den *Zoological proceedings* 1832 nicht weniger als 15 Arten beschrieb, die später in den *Conchological illustrations* abgebildet sind.*) Deshayes in der neuen Ausgabe von Lamarck's *hist. etc.* vol. 8. p. 449 ist ihm hierin gefolgt, trennt aber die genabelten Arten p. 286 unter dem Namen *Bonellia*, indem er *Bulimus terebellatus Lamk.* als Typus nimmt. Aufser dem Nabel finde ich keine wesentliche Verschiedenheit, und würde eine solche Trennung nicht vornehmen, wenn sie nicht durch Verschiedenheiten des Thieres gerechtfertigt wäre, in jedem Fall kann aber Deshayes Namen *Bonellia* nicht angenommen werden, da einmal ein Genus der fufslosen Holothurien bereits so benannt worden ist, und zweitens Risso, dieser eifrige Verfertiger neuer Namen, bereits 1826 in dem angeführten Werk p. 218 für den *Bulimus terebellatus* das Genus *Niso* aufgestellt hat, ohne freilich zu bemerken, dafs er jene Art vor sich hatte. Seine Beschreibung sowohl, wie seine Figur Nr. 98., wenn gleich sie nur mittelmäfsig ist, erlauben darüber keinen Zweifel.

Bereits bei meinem ersten Aufenthalte in Sicilien hatte ich das Thier der einen Art, der *Melania distorta Desh.* beobachtet, allein da dies grade ein höchst winziges Thierchen ist, und ich nur eine ganz ordinäre Lupe besafs, so gelang es mir nicht, seine Bildung deutlich zu erkennen. Im December 1838 fand ich abermals bei Neapel zwei lebende Individuen

---

*) Er nennt das Genus auf beiden Tafeln der *Conch. ill. Eulina* aus Versehen.

**) S. *Rolando Acad. Turin* vol. XXVI. — *Cuvier Règne anim.* ed. II. vol. III. p. 243.

derselben kleinen Art, die ich jedoch mit einem besseren Instrument beobachten konnte. Ungeachtet ich sie mehrmals und anhaltend betrachtet habe, steckten sie doch nie den Kopf vollständig zur Schaale heraus, sondern die Augenpunkte und die Basis der Fühler blieben stets darin, konnten jedoch bei der Durchsichtigkeit des Gehäuses leicht erkannt werden. Auch die übrigen Arten scheinen dieselbe Eigenthümlichkeit zu besitzen, wenigstens hat ein sehr genauer und aufmerksamer Beobachter, mein Freund Scacchi, der mir seine sämtlichen handschriftlichen Beobachtungen und Zeichnungen auf das Zuvorkommendste mitgetheilt hat, dieselbe Beobachtung bei einer gröſseren Art gemacht. Der Kopf ist in keine Schnauze verlängert; die Fühler sind pfriemenförmig, und länger als der dritte Theil des Gehäuses, am Grunde genähert, ja anscheinend verwachsen, und tragen 2 kleine schwarze Augen auſsen an ihrem Grunde, die nicht hervorstehen. Der ungemein bewegliche Fuſs ist nach vorn sehr stark verlängert und abgestutzt, hinten zugespitzt; wenn das Thier kriecht, ist er etwa halb so lang wie das Gehäuse. Von Farbe ist das Thier bei beiden Arten weiſslich, beinahe glashell, der eigentliche Körper aber mit schön purpurrothen zusammenflieſsenden Flecken und Punkten verziert, welche Färbung sich auch in den Grund der Fühler hineinzieht. Der Deckel ist hornartig.

So mangelhaft auch diese Beobachtungen sind, indem es namentlich uns beiden nicht gelang, die Gestalt des Kopfes, den Mund etc. zu sehen und uns zu überzeugen, ob die Fühler am Grunde genähert oder gar verwachsen sind, so geht doch daraus das ganz bestimmte Resultat hervor, daſs sich *Eulima* sehr wesentlich von *Rissoa* unterscheidet, welches eine sehr deutliche verlängerte ausgerandete Schnauze hat. Von *Phasianella* unterscheidet sich dies Genus noch mehr, denn *Phasianella* ist dem Thier nach ein vollkommener *Trochus* mit Schnauze, Stirnlappen, Seitenfäden etc. Die Süſswasser bewohnenden *Melanien* haben auch einen schnauzenförmig verlängerten Kopf, und weichen dadurch ebenfalls sehr ab. Ueberhaupt läſst sich wegen des Mangels der Schnauze und wegen der genäherten Fühler das Genus *Eulima* in keine Gruppe der pflanzenfressenden Kammkiemer unterbringen, sondern muſs wahrscheinlich eine eigenthümliche Familie bilden, zu der, wie

ich vermuthe, noch die eine oder andere Gruppe kleiner Seeschnecken kommen würde. Ein ganz anderes Thier hat Delle Chiaje *Tab. inedit.* Nr. 73. f. 10. u. 12. als *Eulima subulata* abgebildet. Der Kopf ist ganz herausgestreckt. Die Fühler sind durch eine Schnauze getrennt, kurz und knopfförmig. Die Schaale ist 6½''' lang und beinahe 2''' breit. *Eulima subulata* ist es auf keinen Fall, allein was es sei, wage ich nicht zu rathen.

Ich habe in meiner *Enumeratio* mehrere Arten mit Längsrippen und senkrechter Spindel beschrieben: *M. rufa, Companellae, pallida, scalaris*, welche von *Eulima* durch die eben angeführten Charaktere sehr abweichen, und schon damals die Vermuthung geäufsert, s. p. 156, dafs sie wohl ein eigenes Genus bilden möchten. Bei Neapel kommt keine dieser Arten vor, bei Palermo sind sie nicht selten, und als ich mich im Frühjahr vorigen Jahres daselbst befand, habe ich sehr eifrig darnach getrachtet, die Thiere derselben zu beobachten, allein es ist mir nicht gelungen, mir dieselben zu verschaffen. Dennoch möchten die Verschiedenheiten des Gehäuses hinreichend sein, die Aufstellung einer neuen Gattung zu rechtfertigen, die ich *Pyrgiscus*, Thürmchen,*) nennen möchte, um die Aehnlichkeit in der Gestalt mit *Turritella* zu bezeichnen. Die wesentlichen Charaktere wären folgende:

Testa turrita. Anfractus planiusculi, longitudinaliter costati. Apertura subovata, integra, superne angulata, peristomate disjuncto; columella perpendicularis; labrum simplex, superne sinuatum, axi parallelum.

Von *Eulima* verschieden durch die Rippen der Windungen, die senkrechte grade Spindel, welche eine Verlängerung der

---

*) Risso hat (*hist. nat. des princip. prod. de l'Eur. merid.* IV. p. 224) das Genus *Turbonilla* aufgestellt, welches nach den Charakteren ziemlich mit *Pyrgiscus* übereinstimmt, allein er rechnet dazu auch den *Turbo gracilis Brocchi*, welcher nach Ferussac eine *Pyramidella* ist, so wie p. 394 nr. 1082. Fig. 63. die *Turbonilla Humboldti*, eine entschiedene *Tornatella.* Er stellt auch das Genus zwischen *Nesaea* (*Buccinum d'Orbigny*) und *Rostellaria pes pelecani.* Ich habe daher, um Confusion zu vermeiden, den Namen *Turbonilla* nicht gebrauchen mögen.

Axe des Gehäuses ist, und mit der vorletzten Windung einen bestimmten Winkel macht.

Von *Rissoa* unterschieden durch dieselbe Beschaffenheit der Mündung, die thurmförmige Gestalt.

Von *Turritella,* wohin einige fossile, wenn ich nicht sehr irre, hierher gehörige, Arten von Risso gestellt sind, durch dieselbe Beschaffenheit, der Mundöffnung und die nicht nach hinten zurückweichende äufsere Lippe.

Von *Scalaria,* wohin Bronn jene fossilen Arten gebracht hat, ebenfalls durch die eigenthümlich gestaltete Mundöffnung und den getrennten Mundsaum leicht zu unterscheiden.

Eine andere Frage ist aber die, ob sich dies Genus *Pyrgiscus* von Lea's *Pasilhea* unterscheidet. Diese Gattung ist von Lea in dessen *Contributions to Geology* aufgestellt, und mir nur durch den Auszug in Leonhard's und Bronn's Neuem Jahrbuche etc. 1835. p. 614 bekannt. Allein da darin gesagt wird, die Oeffnung sei oben enger als bei *Rissoa,* und da unter andern *Melania Cambessedesii* dahin gezogen wird, so ist es vermuthlich einerlei mit *Eulima,* was Andere, die das citirte Werk von Lea nachsehen können, entscheiden mögen. Lea erwähnt auch eines ähnlichen Genus *Pyramidum Bronn Illustr. of the conchol. of Great Britain,* welches mir ganz unbekannt ist.

Aufser den oben erwähnten vier lebenden Arten gehören hierher: *Turbo plicatulus* Broc. p. 376. t. 7. f. 5. (*Melania Brocchii* Bronn Italiens Tertiärgebilde p. 76, Nr. 408.) und *Turbo lanceolatus* Broc. p. 375, t. 7. f. 7. (*Scalaria lanceolata* Bronn l. c. p. 66, Nr. 347.) *Turritella l.* Risso, *hist. nat. des princip. prod. de l'Eur. merid.* IV. p. 109, Nr. 260.

Ueber das Genus *Truncatella Risso.*

Risso hat bekanntlich aus Draparnaud's *Cyclostoma truncatulum* das Genus *Truncatella* gemacht. S. *hist. nat. des princip. prod. etc.* IV. p. 124, worin ihm unter anderen Conchyliologen Menke und Deshayes in der neuen Ausgabe von Lamarck gefolgt sind. Andere Conchyliologen, die das Thier für ein Wasserthier erkannten und Risso nicht folgen mochten, haben es zu *Paludina,* wie Payraudeau, oder zu

Rissoa, wie Michaud und ich selbst gestellt. Graf Hochenwart aber hat meinen Freund Rofsmaessler verführt, die *Truncatella* wieder für eine Landschnecke zu halten, indem er demselben schrieb: S. Rofsm. Iconographie Heft V. u. VI. p. 54, „nur einmal fand ich 3 Exemplare im Moose am Abhange eines Hügels mit ihrem schwarzen Bewohner, daher ich selbe für eine Landschnecke halte.“ Es ist ein positiver Irrthum, dafs das Thier schwarz sei, auch kann man es nicht zu den eigentlichen Landschnecken rechnen. Ich habe es stets am Seestrande auf der Wasserlinie gefunden, wie *Fossarus*, *Siphonaria Garnoti*, *Auricula* etc., kann aber nicht behaupten, dafs es durch Kiemen athme.

Lowe hat zuerst das Thier genau beschrieben, *Zool. journ.* V. p. 209, und da die Beschreibung von Deshayes in der neuen Ansgabe von Lamarck vol. 8. p. 363 sehr genau wiedergegeben ist, so will ich mich begnügen, zu bemerken, dafs ich seine Beschreibung mit meinen eigenen Beobachtungen vollkommen übereinstimmend gefunden habe. Wenn aber Deshayes l. c. p. 364 sagt: „Der Fufs setzt sich nicht als Scheibe bis zum vorderen Theil des Körpers des Thieres fort; er ist durch eine (Quer-) Furche in der Mitte in zwei getheilt, und diese Bildung zwingt das Thier, wie *Pedipes* zu kriechen, d. h. wie die unter dem Namen „Spannenmesser bekannten Raupen,“ so glaube ich, dafs dieses auf einem Irrthum beruht. Die Art des Kriechens hat ihre Richtigkeit, allein der „sehr kurze eiförmige“ Fufs ist nicht durch eine Furche in zwei getheilt, sondern das Thier stützt sich im Kriechen auf seine Schnauze. Dies ist allerdings sehr sonderbar, allein ich glaube mich nicht getäuscht zu haben, indem ich nicht nur die Thiere von *Cyclostoma truncatulum*, sondern auch von *Fidelis Theresa* oder *Paludina Desnoyersii* und von *Helix littorina Delle Chiaje*, welche diesem Genus angehören, beobachtet und ebenso befunden habe, und weil mein Freund Scacchi, wie ich aus dessen mir gütig mitgetheiltem Manuscript ersehen habe, es gleichfalls so gesehen hat.

Die Mittheilung der Beschreibung einiger anderer hierher gehöriger Arten, wird demjenigen, der sich mit dem Studium der Mollusken beschäftigt, um so angenehmer sein, als diese Arten in der Gestalt des Gehäuses sehr abweichend sind.

Die eine Art ist von Delle Chiaje in seiner *Memorie su la storia e notomia degli animali senza vertebre del Regno di Napoli* vol. III. p. 215, 225 beschrieben, und t. 49. f. 36—38 abgebildet unter dem Namen *Helix littorina*. Die ganze Beschreibung lautet: „*testa minima succinea, spirae anfractubus quatuor.*" Hiernach und nach der schlechten Figur läfst sich die Art allerdings nicht erkennen, allein der Fundort: das Ufer von Posilipo und die Citate von Scacchi lassen keinen Zweifel über die Identität der Art. Delle Chiaje citirt noch *Descript de l'Egypte coq.* t. III. f. 16. 18. 19.

Im März v. J. habe ich in Palermo etwa 50 Exemplare davon bekommen und lebend beobachtet; sie sitzen in den kleinen Vertiefungen der Klippen und Uferfelsen in der Nähe des Wasserspiegels. Die Höhe des Gehäuses beträgt $\frac{3}{4}'''$, die Breite eben so viel, es ist daher ziemlich kugelförmig, oder genauer flach kegelförmig. Die vier Windungen sind ziemlich gewölbt, und nehmen sehr rasch zu, der letzte ist sehr bauchig; übrigens sind sie glatt, etwas glänzend und sehr blafs hornfarbig. Die Mündung ist mindestens eben so lang, als das Gewinde, eiförmig, oben etwas winklig. Der Mundsaum ist zusammenhängend, die äufsere Lippe jedoch ganz einfach, schneidend, schräg gegen die Axe des Gehäuses, die innere Lippe ist sehr deutlich als zarte angewachsene Lamelle, und bildet eine ganz feine Nabelspalte, so dafs man das Gehäuse durchbohrt nennen kann. — Das Thier ist genau wie bei *Truncatella truncatula Desh.*, so abweichend auch das Gehäuse erscheint, der Kopf weit vorgestreckt in eine zweilappige Schnauze; die Fühler halb so lang wie der Kopf, stumpf, tragen die nierenförmigen Augen auf der oberen Seite ihrer Wurzel, und stehen unter einem ziemlich offenen Winkel ab. Der Fufs ist sehr kurz, anderthalb oder höchstens zwei Mal so lang wie breit, vorn abgestutzt mit abgerundeten Winkeln, hinten ganz abgerundet. Die Farbe ist weifslich, mit einem röthlichen Querstrich zwischen den Fühlern, und einem gelblichen, wenig auffallenden Längsstreifen.

Der Analogie nach rechne ich hierher ein noch kleineres Schneckchen, *Truncatella fusca*, welches ich ebenfalls bei Palermo in ganz ungeheurer Menge einmal gefunden habe ohne jedoch das Thier beobachten zu können. Das Gehäuse

ist wenig über $\frac{1}{2}'''$ hoch und über $\frac{1}{3}'''$ breit, dunkelbraun, verlängert kegelförmig, mit stumpfem Wirbel. Die Windungen 4 oder $4\frac{1}{2}$, sind ziemlich stark gewölbt, die letzte nicht bauchig; die Mundöffnung ist rundlich-eiförmig und nimmt $\frac{2}{5}$ der ganzen Länge des Gehäuses ein. Die äufsere Lippe ist ebenfalls einfach, aber fast senkrecht, die innere wenig deutlich; eine Nabelspalte ist ebenfalls nicht deutlich. Vielleicht ist dieses Thier aber auch eine *Rissoa.*

Am Merkwürdigsten ist aber eine vollkommen mikroskopische Art, *Truncatella atomus*, welche ich im Juli v. J. zufällig in Sorrent fand, als ich nach Cytherinen und anderen kleinen Crustaceen suchte. Das Gehäuse hatte keine Viertellinie im Durchmesser und war vollkommen scheibenförmig, wie von *Planorbis*, es bestand nur aus 3 Windungen, die sehr rasch zunahmen und auf dem Rücken abgerundet waren. Ober- und Unterseite schienen gleich concav. Die Mundöffnung war beinahe kreisrund. Das Thier, dessen Bildung ich bei einer sechzigmaligen Vergröfserung sehr genau erkannte, stimmte auf das Allervollkommenste mit dem der *Truncatella truncatula* überein.

Wenn es schon nicht häufig vorkommt, in demselben Genus thurmförmige, beinahe walzenförmige und kugelige Gehäuse anzutreffen, so erscheint es doch wahrlich wunderbar, wenn sich dazu auch noch eine scheibenförmige Art gesellt, und ich wollte Anfangs mit Gewalt die letzte Art zum jugendlichen Zustand einer andern machen, überzeugte mich aber bald, dafs es unmöglich war. — Der Name *Truncatella* ist daher sehr unpassend für das Genus, wovon die Rede ist, indessen möchte eine Veränderung des Namens bei der Unzahl bereits bestehender unnützer Namen keinen wahren Vortheil bringen. Auch existirt bereits für *Truncatella* der Name *Choristoma* von De Cristoforis und Jan in ihrem Catalog dem *Cyclostoma truncatulum* beigelegt.

Was die Stellung im System anbetrifft, so ist Deshayes geneigt, es ganz in die Nähe von *Rissoa* zu stellen, allein wegen der sehr kurzen Fühler und namentlich der Stellung der Augen auf der oberen Seite, kann ich eine so nahe Verwandtschaft nicht finden. Fühler und Augen erinnern an *Auricula.* Deshayes meint, durch den Fufs sei *Truncatella* mit *Pedipes*

Adans. verwandt, allein ich glaube, dafs die Bildung des Fufses von Lowe nicht ganz richtig beschrieben ist. Uebrigens weicht *Pedipes* sehr durch die Fühler ab, welche nicht an den Seiten, sondern auf der Mitte des Kopfes stehen, wie bei *Pyramidella*, neben welchem Genus meiner Meinung nach *Pedipes* stehen mufs.

Ueber *Tornatella.*

Meines Wissens ist das Thier von *Tornatella* bisher noch nicht bekannt gemacht. *Tornatella fasciata* ist im Mittelmeer häufig genug, und im Frühjahr 1831 fand ich einst am Strand bei Syracus ein noch frisches Thier vom Meere ausgeworfen, welches mir deutlich den Deckel zeigte. Ich gab es meinem Freunde, dem Dr. A. W. F. Schultz, der sich damals sehr eifrig mit der Anatomie der Mollusken beschäftigte. Bei meinem letzten, beinahe zweijährigen Aufenthalt in Neapel ist es mir aber nicht möglich gewesen, das Thier zu bekommen; wohl aber ist dies Herrn Delle Chiaje und Herrn Scacchi gelungen. Da die Abbildungen beider übereinstimmen, so trage ich kein Bedenken, sie hier bekannt zu machen, nebst einigen mündlichen, mir von Herrn Scacchi mitgetheilten Nachrichten. Ich darf erwarten, dafs diese Mittheilung um so willkommener sein wird, als das Thier im System eine ganz andere, sehr unerwartete Stellung bekommen mufs, nämlich ganz in die Nähe von *Bulla.* Der Fufs ist etwas länger und fast um den dritten Theil breiter als die Schaale; vorn ist er abgestutzt mit hakenförmig umgebogenen Winkeln, nach hinten wird er nicht schmaler, sondern ist kurz abgerundet. Vorn legen sich über den Rücken der Schaale zwei Lappen, welche bis zur halben Länge derselben reichen, nach hinten und aufsen spitz endigen, in der Mitte zusammenstofsen, und ihre vorderen Winkel jederseits in eine Spitze vorgezogen haben. Von dem Fufse sind sie durch eine Querfurche geschieden, in deren Mitte der Mund als Längspalte erscheint. Augen hat Herr Scacchi nicht bemerkt, in der Figur von Delle Chiaje*)

*) Herr Delle Chiaje hat mir am Tage vor meiner Abreise aus Neapel den 23. Febr. d. J. 38 Kupfertafeln geschenkt, mit Nr. LXX.

aber sehe ich t. 77. f. 13. auf jedem der oberen Lappen einen schwarzen Punkt, der offenbar das Auge ist. Diese beiden Lappen sind offenbar die Fühler, ebenso blattartig ausgebreitet und über die Schaale zurückgeschlagen, wie bei *Bulla*, auch die Lage der Augen ist ganz dieselbe. Zur Vergleichung habe ich *Bulla striata Brg.* mit dem Thier daneben gezeichnet. Man sieht daraus die grofse Uebereinstimmung zwischen beiden; die Farbe des Thieres ist weifs.

Onchidium nanum n. sp.

O. corpore minimo, ovali, convexo, verrucoso, verrucis sex ad marginem utrinque; supra nigrescente, subtus verrucisque albido.

Im April 1839 fand ich in Palermo fünf Individuen auf einer Masse von *Vermetus glomeratus* herumkriechen; von denen das gröfste 3‴ lang und $1\frac{2}{3}$‴ breit war. Der Mantel ist oval elliptisch, hinten etwas nach oben umgebogen, so dafs man sehr gut die grofse zur Athemhöhle führende Oeffnung sehen kann, ziemlich gewölbt, grünlich schwarz mit einzelnen helleren Warzen besetzt, von denen am Rande jederseits sechs stehen. Der Kopf ragt etwas über den Mantel hinaus und hat zwei beinahe beilförmige Lappen, zwischen denen die Mundöffnung ist. Die Fühler sind knopfförmig, wie bei *Helix*, aber kurz, so dafs sie nicht über die Kopflappen hervorragen; sie tragen die kleinen schwarzen Augen auf dem Kopf wie *Helix*, und sind dunkelgrau, der Fufs ist nur wenig kürzer als der Mantel, aber kaum halb so breit. Kopf, Fufs und Unterseite des Mantels sind blafsgelblich. — After und Oeffnung der Geschlechtstheile konnte ich nicht erkennen.

Cuvier erwähnt beiläufig *Règne animal* ed. 2. vol. III. p. 46 Note, eines *Onchidium celticum* von den Küsten der

---

bis CIX. bezeichnet, welche zum fünften Bande seiner *Memorie* gehören. Er hat sich mündlich mehrmals geäufsert, er werde den Text dazu nicht drucken lassen, weil er keine hinreichenden *incorraggimenti* dazu erhalte. Auch sind diese Tafeln nicht käuflich. Es kann daher Herr Delle Chiaje keine Prioritäts-Ansprüche machen, wenn ein Anderer Thiere beschreibt, die er bereits dort abgebildet hat. Ich werde aber gewissenhaft seine Figuren citiren.

Bretagne. Vielleicht ist es gegenwärtige Art; da er aber nichts als den blofsen Namen und den Fundort angiebt, so läfst sich nichts Bestimmtes darüber sagen.

Euplocamus laciniosus n. sp.

E. puniceus, velo capitis distincto; cirris in margine pallii numerosis brevibus, anticis duobus elongatis, filiformibus; cirris dorsalibus accessoriis; branchiis 15 *pinnatis.*

Im Februar v. J. bekam ich in Neapel ein Exemplar, welches sehr munter war. Es war, ausgestreckt, 9‴ lang, 2½‴ breit, 2‴ hoch. Die Gestalt ist im Allgemeinen parallelopipedisch und vierkantig. Die untere Fläche ist die gröfste und wird von der Sohle des Fufses gebildet, welche am Rande namentlich nach hinten etwas gekerbt ist, und abgerundet, mit einer schwachen Ausrandung endigt. Die obere Fläche, welche dem Mantel entspricht, ist in allen Dimensionen kleiner, und vorn, wie an den Seiten, mit einem hervorstehenden Rand umgeben; die Seiten sind ausgezackt und in kurze, fleischige Fäden verlängert. Auf dieser Fläche stehen vorn die beiden langen cylindrischen F ü h l e r, deren Stiel von der dreimal so langen, wie bei *Doris* gefalteten Keule nicht abgesetzt ist; hinten aber der A f t e r, von 15 ziemlich kurzen K i e m e n umgeben, welche einfach gefiedert sind, mit dichten, unter einem rechten Winkel abgehenden Blättchen. Die C i r r e n des Mantels verdienen eine genauere Beschreibung. Die ersten beiden, am Vorderende stehend, sind länger noch als die Fühler und fadenförmig; die drei oder vier folgenden sind walzenförmig, aber nur den dritten Theil oder höchstens halb so lang, die übrigen aber erscheinen platt am Grunde und können so stark verkürzt werden, dafs sie nur als kurze, stumpfe Lappen erscheinen, während das Thier sie auch häufig doppelt so lang macht, als ich sie gezeichnet habe, in welchem Fall sie ganz fadenförmig erscheinen. Die beiden letzten Cirren sitzen zur Seite der Kiemen. Aufserdem finden wir noch auf der Mittellinie vier kurze Cirren und jederseits einen unmittelbar vor den Kiemen. Weder Kiemen noch Fühler können in eine Grube eingezogen werden, wie dies bei *Doris* der Fall ist, sondern erleiden nur eine Verkürzung. — Vor den Fühlern

liegt vorn ein kurzer, breiter Lappen, ein *velum capitis*, und zwischen diesem und dem vorderen Rande des Fufses liegt der Mund, von einem kreisrunden Wulst umgeben. Die Oeffnung der Geschlechtstheile ist auf der rechten Seite, etwas hinter dem Fühler.

Die Farbe ist ein schönes Scharlachroth, unter der Lupe mit feinen hellgelben Puncten bestreut; der Rand des Kopflappens, so wie des vorderen Theiles des Fufses ist weifs, der hintere Rand des Fufses aber gelb gerandet. Die Cirren sind mehr orangenroth mit weifsen Spitzen, was besonders an den vorderen auffällt; die Kiemen und die Mitte der Fühler blafsroth, dunkel punctirt. Die vier von mir beobachteten Arten von *Euplocamus*, *E. croceus*, *frondosus*, *cirriger* und *laciniosus* zeigen einen allmäligen Uebergang in der Gestalt von *Tritonia* zu *Doris* oder *Polycera*. Bei *E. croceus* sind die Cirren am Mantelrande ästig und stärker entwickelt, als die Cirren oder Kiemen um den After; bei *E. frondosus* sind sie zwar ebenfalls ästig, aber schon etwas schwächer entwickelt als die Afterkiemen; bei *E. cirriger* sind beide fadenförmig, die Afterkiemen aber noch gewimpert; bei *E. laciniosus* endlich treten die Seitencirren, einfache, stark verkürzbare Fäden, gegen die gefiederten Afterkiemen ganz zurück. Bei den beiden letzteren Arten endlich treten accessorische Rückencirren auf, während bei *Polycera Cuv.* diese Rücken- und Seitencirren in blofse Höcker zusammengeschrumpft sind.

Ich habe auch *Doris clavigera* O. Fr. Müll. zu meinem Genus *Euplocamus* gerechnet, weil auf dem Rücken vier Kiemen an der Stelle stehen, wo man den After vermuthet. Auch sagt O. Fr. Müller von ihnen: „*an locum ani decorantes? quod analogia quidem jubet*; *foraminulum vero ne micropio quidem detegere potui.*“ Da er aber überhaupt keinen Anus gefunden hat, so war er allerdings der Analogie nach auf dem Rücken bei den Kiemen zu suchen, und dann war meine Vermuthung offenbar richtig.

Aus dem Jahresbericht von Troschel, s. d. Archiv. **1839.** p. **231**, ersehe ich aber, dafs Johnston in *Jardine Annals of nat. hist.* I. aus *Doris clavigera* ein eigenes Genus Namens *Triopa* gemacht hat. Wo der After sei, ist nicht angegeben von Troschel, vielleicht auch von Johnston nicht,

was ich nicht verificiren kann, es wäre aber wohl interessant, nachzusehen, worum ich hiermit Herrn Troschel bitten will. Sollte Johnston die Lage des Afters nicht angegeben haben, so bleibt mir am Wahrscheinlichsten, dafs *Triopa* mit *Euplocamus* zusammenfällt.

Erklärung der Abbildungen, Taf. V.

Fig. 1. *Fossarus Adansoni*, $2\frac{1}{2}$mal vergröfsert; *y*. der Deckel ebenfalls vergröfsert.

Fig. 2. *Eulima distorta Desh.*, 6mal vergröfsert.

Fig. 3. *Eulima polita Desh.* (*Rissoa Boscii Payr.*), nach einer Zeichnung von Scacchi.

Fig. 4. *Truncatella atomus n. sp.*, *a*. die Schaale von oben, *b*. von der Seite, *c*. mit dem Thier, *β*. der Deckel; bei sechzigmaliger Vergröfserung gesehen. Fig. *d*. die natürliche Gröfse.

Fig. 5. *Truncatella fusca n. sp.*, *f*. vergröfsert, *e*. natürliche Gröfse.

Fig. 6. *Truncatella truncatula Desh.* mit dem Thiere, vergröfsert.

Fig. 7. *Truncatella littorina* (*Helix*) *delle Chiaje*; *x*. natürliche Gröfse derselben.

Fig. 8. *Onchidium nanum n. sp.*, *a*. natürliche Gröfse.

Fig. 9. *Euplocamus laciniosus n. sp.*, *a*. in natürlicher Gröfse auf dem Rücken liegend; *A*. vergröfsert auf dem Bauche kriechend.

Fig. 10. *Tornatella fasciata Lamk.* nach Delle Chiaje.

Fig. 11. *Bulla striata Brg.*

Zur systematischen Kenntnifs der Insectenlarven.

Vom

Herausgeber.

Erster Beitrag.

Die Larven der Coleopteren.

Die Beobachtung der Verwandlung beschäftigte die ältesten Entomologen vorzugsweise, und die meisten Data, worauf sich unsere heutige Kenntnifs derselben stützt, rühren aus jener älteren Zeit her. Man hat mit Recht die Gesetzmäfsigkeit in der Metamorphose der Insecten von jeher bewundert, mit Unrecht aber, auch häufig diese auffallenden Erscheinungen als besonderes Eigenthum der Insecten angesehen. Ist doch die Metamorphose der Batrachier, welche man längst kennt, kaum geringer, als die der Insecten! Und jetzt, wo sich ein specielles Interesse der Zoologen darauf richtet, ähnliche Erscheinungen, welche oft viel wunderbarer und zusammengesetzter sind, als die Insecten sie darbieten, bei den sogenannten niederen Thieren zu verfolgen, scheint es wohl der Mühe werth, auch den Metamorphosen der Insecten ein vorzüglicheres Augenmerk zu gewähren und sie von einem neuen wissenschaftlichen Gesichtspunkte aus zu betrachten.

Ich habe lange das Bedürfnifs gefühlt, dafs es an einer Zusammenstellung alles dessen fehle, was an Beobachtungen der früheren Stände der Insecten bereits vorliegt. Nur aus einer solchen Zusammenstellung würde man übersehen können, was bisher geleistet worden, was noch zu ergänzen ist, und wo unser Wissen noch ganz fehlt. Diesem offenbaren Bedürfnifs ist indefs zur Zeit durch meinen trefflichen Freund J. O. Westwood abgeholfen worden, welcher sich in seiner lehrreichen *Introduction to the modern classification of Insects* zur vorzüglichen Aufgabe gemacht hat, alle vorhandenen Materialien zu benutzen, um eine umfassende Uebersicht über den Stand der gegenwärtigen Kenntnifs der früheren Zustände der Insecten zu geben. Es findet sich, dafs im Allgemeinen

man sich begnügt hat, die äufseren Formen der Larven zu beschreiben und abzubilden, und dafs selbst da, wo man weiter eingegangen ist, und einzelne wichtige Theile, namentlich die Mundtheile, einer genaueren Untersuchung unterworfen hat, wie dies z. B. von Bouché (Naturgeschichte der Insecten) und Waterhouse (in den *Transact. of the Entom. Soc.*) geschehen ist, noch manches Wesentliche nachzuholen bleibt; so dafs unter den bisherigen Auctoren, welche Insectenverwandlungen dargestellt haben, Prof. Ratzeburg in seinem grofsen Werke über die Forstinsecten fast der Einzige ist, dessen Beobachtungen auch einer späteren Zeit genügen werden. Diese gehen indefs nicht über die für die Forstverwaltung wichtigen Insecten hinaus. Dr. De Haan hat zur Zeit nur seine werthvollen Untersuchungen über die Lamellicornenlarven publicirt. Westwood hat sich, obgleich er vieles Eigene hinzuthat, mit einer oberflächlichen Darstellung begnügt, so dafs eine umfassende und genaue Betrachtung der Käferlarven noch fehlt.

Wenn ich eine solche mit dem geringen Material, welches ich vor mir habe, zu unternehmen wage, mufs man dies mit meinen Verhältnissen entschuldigen. Meine Obliegenheiten geben mir zur Zeit die Freiheit nicht, auf dem Felde und im Walde zu beobachten; aufser Wenigem also, was ich von früher her fast zufällig aufbewahrte, habe ich kaum etwas vor mir, als was mir von einigen Freunden zugebracht ist; indefs hat Professor Ratzeburg mich kräftig unterstützt, indem er nicht nur unsere, im Entstehen begriffene Sammlung von Insectenlarven vielfach bereicherte, sondern auch Alles, was ich wünschte, mir aus der an Metamorphosen besonders reichen Sammlung des Neustadt-Eberswalder Forstinstituts zur Benutzung mittheilte. Es kann auch durchaus nicht die Rede davon sein, hier etwas Erschöpfendes zu liefern, und ich habe bei der Bekanntmachung dessen, was ich bisher bei der Untersuchung der Larven gefunden habe, hauptsächlich nur den Zweck, Andere, welche in einer günstigeren Lage sind, für solche Beobachtungen zu interessiren, und durch diesen Versuch einer systematischen Betrachtung auf die wesentlicheren Unterschiede der verschiedenen Larven von einander aufmerksam zu machen. Wenn es vor der Hand genügen mufs, die Larven der verschiedenen natürlichen Familien mit Sicherheit unterscheiden zu

können, mögen spätere Beobachtungen es herausstellen, welche generelle, und zuletzt auch welche specielle Unterschiede an den Larven sich finden. Wie nämlich in der Schmetterlingskunde die Kenntnifs der früheren Stände mit den Fortschritten der Wissenschaft immer Schritt gehalten hat, so ist zu erwarten, dafs bei anderen Ordnungen, wo die Beobachtungen ungleich schwieriger sind, sich mit der Zeit das Mifsverhältnifs im Umfange der Kenntnifs der letzten und der früheren Stände ausgleichen werde.

Es ist auch zu hoffen, dafs die Systematik der Insecten durch eine genauere Kenntnifs der früheren Stände unendlich gewinnen werde, man darf diese Hoffnungen aber nicht so hoch stellen, dafs darin alles und das alleinige Heil der Systematik beruhe, namentlich darf man nicht darauf rechnen, dafs eine Eintheilung nach den Larven mit einer solchen nach den vollkommenen Insecten überall genau zusammenfallen werde. Man sollte z. B. glauben, dafs die Bupresten und Elateren sehr übereinstimmende Larven hätten: das ist bekanntlich nicht der Fall. Man sollte ferner denken, dafs sich *Melasis* in der Bildung der Larve näher an *Elater* als an *Buprestis* anschliefsen werde: in That aber entfernt die Larve von *Melasis* sich noch mehr von der der Elateren als die der Bupresten. Auf der anderen Seite ist die Uebereinstimmung in den Larven der Cerambycinen, namentlich der Lamien mit denen der Bupresten ungemein grofs, wo doch die Uebereinstimmung der vollkommenen Insecten so gering als möglich ist. Dagegen scheint es, als ob die Larven aller Mitglieder einer natürlichen Familie auf eine oft überraschende Weise unter einander übereinstimmten.

Die Bildung der Larven einer systematischen Eintheilung der Käfer überhaupt zum Grunde zu legen, ist nicht unversucht geblieben, indefs ist der Erfolg nicht eben von der Art gewesen, dieser Methode Eingang zu verschaffen, zumal sie nicht aus einer umfassenden und tieferen Kenntnifs der Entwickelungszustände hervorging.

Der eine Versuch ist von Prof. Burmeister in dessen Handbuch der Naturgeschichte, und theilt die Larven der Coleopteren in drei Hauptabtheilungen, nämlich *Apodae*, *Micropodiae*, *Macropodiae*. Die *Apodae* begreifen hier nur die Rüssel- und Borkenkäfer, die *Micropodiae* sämtliche Cerambycinen,

obgleich eine Hälfte derselben durchaus gar keine Beine hat, und einen grofsen Theil der Latreille'schen Xylophagen, und zwar von solchen, welche alle, so viel man sie kennt (und die Larve der *Trogosita caraboides* kennt man schon seit langer Zeit), *Macropodiae* sind. Streng genommen würden in der ersten Abtheilung aufser den Curculionen und Bostrichen noch die Bupresten, Melasis und die Lamien (mit Einschlufs der Saperden), — in der zweiten die übrigen Cerambycinen und die Histeren, in der dritten alle übrigen Käfer stehen. Mehr glaube ich gegen diese Eintheilung nicht zu erinnern nöthig zu haben, und sie würde hier auch schwerlich erwähnt worden sein, wenn sich nicht schon Andere auf sie gestützt hätten.

Eine andere, ältere, nicht ganz so inconsequente, aber doch an Willkürlichkeiten nicht freie Eintheilung der Käferlarven ist die von Mac Leay, welche er in den *Horae Entomologicae* II. S. 422 zuerst vorgeschlagen, dann in den *Annulosa Javanica* zum Theil weiter ausgeführt hat. Sie gründet sich hauptsächlich auf den Vergleich mit den sogenannten *Ins. ametabolis*, daher die Namen der Abtheilungen: *Chilopodiformes*, wo die Larven den jungen Chilopoden, *Chilognathiformes*, wo sie in ihrer eingerollten Gestalt den Chilognathen, *Anopluriformes*, wo sie Läusen (*Anoplura Leach*), *Thysanuriformes*, wo sie Thysanuren, endlich *Vermiformes*, wo sie ihrer Fufslosigkeit halber mit Helminthen verglichen werden. Kirby und Spence haben in ihrer *Introduction to Entomology*, gleichen Principien folgend, die Betrachtung über alle Insectenordnungen ausgedehnt und die Zahl der Abtheilungen bedeutend vermehrt, ohne damit unnatürliche Zusammenstellungen zu vermeiden. Der Vergleich mit verschiedenen Classen ungeflügelter wirbelloser Thiere, welcher von Mac Leay nicht ohne Geist angestellt war, erscheint hier als leere Spielerei. — Der hauptsächliche Fehler bei beiden, sowohl bei Mac Leay, als bei Kirby und Spence, liegt darin, dafs einzelne Formen als Typen aufgestellt wurden, denen die übrigen angepafst werden mufsten. Dadurch wird die ganze Eintheilung, wenn sie durchgeführt werden soll, gezwungen. Es liegt auch nur eine oberflächlichere Betrachtung der Körperform zum Grunde.

Dafs die Verschiedenheiten der Larve auch nicht, wie es von Mac Leay geschehen ist, zur Aufstellung gröfserer Gruppen, wenigstens bei den Käfern (bei den Hymenopteren und Dipteren verhält es sich anders) geeignet sei, habe ich schon oben bemerkt, und das nicht allein deshalb, weil die Verwandtschaften der Larven unter einander nicht in allen Fällen mit den Verwandtschaften der vollkommenen Insecten auf gleicher Stufe stehen, sondern auch deshalb, weil man von einer Anzahl von verschiedenen Formen die Larven noch gar nicht kennt, und diese also nach Gutdünken untergebracht werden müfsten. Es würde vom Zufall abhängen, ob nicht eine einzige Larve das schönste Gebäude des Systematikers über den Haufen werfen würde.

Ist es auch nicht möglich, die Bildung der Larven der systematischen Eintheilung zum Grunde zu legen, ist es doch immer höchst wichtig, ja wesentlich nothwendig, dieselbe zu berücksichtigen und die Kenntnifs der früheren Stände bleibt, abgesehen davon, dafs sie ein integrirender Theil der Naturgeschichte überhaupt ist, auch für die Systematik von ungemeinem Vortheil, wäre es auch nur als ein Prüfstein einer nach anderen Principien gewonnenen Eintheilung.

Es scheint nämlich, dafs jede natürliche Familie auch ihre besondere Form von Larven hat. Ich will versuchen, diese im Folgenden, so weit sie mir bekannt geworden, und so weit sie sich nach der Form der Larve feststellen läfst, für jede einzelne Familie zu schildern, und überlasse es, da sie sich zur Zeit grofsentheils nur auf Untersuchung einzelner oder weniger Larvenarten aus jeder Familie gründen, künftigen ausgedehnteren Beobachtungen, diese Schilderungen zu vervollständigen und zu modificiren. Da ich den Anfang einer systematischen Betrachtung der Larven mache, darf man nicht erwarten, dafs ich etwas auch nur einigermaafsen Vollendetes zu Tage bringe, zumal auf diesem Felde, wo noch eine grofse Reihe von Generationen vollauf zu thun findet.

Zunächst noch eine Betrachtung der Käferlarven nach ihren einzelnen Theilen im Allgemeinen.

Der Kopf ist gewöhnlich hornig, meist vorgestreckt, mehr oder weniger flachgedrückt, zuweilen untergebogen; in anderen Fällen ist er mehr kuglich, wie ein Raupenkopf, mit

der gewölbten Fläche nach vorn gerichtet, den Mund unten in der Nähe der Brust habend. Die Larven mit horizontal gerichtetem und flachem Kopfe haben den Mund an seinem Vorderende. Die mit Raupenköpfen (z. B. die der Lamellicornen, Ptinen, Curculionen u. s. w.) sind vorzugsweise Pflanzenfresser, nie vom Raube lebend.

Die Augen sind, wenn sie nicht ganz fehlen, einfach und von verschiedener Zahl, nämlich von 1 bis 6 auf jeder Seite. Sie stehen immer an den Seiten des Kopfes, gewöhnlich hinter den Fühlern. Stirn-Ocellen kommen nicht vor.

Die Fühler fehlen sehr selten. Sie sind höchstens viergliedrig (zuweilen vermehrt sich die Zahl durch eingeschobene Zwischengelenke) und stehen gewöhnlich an den Seiten des Kopfes unmittelbar über der Einlenkung der Mandibeln, selten sind sie mehr nach der Stirnfläche hingerückt. Ihrer Form nach sind sie bald fadenförmig, bald kegelförmig; im letzteren Falle können die Glieder nur vorgestreckt und zurückgezogen werden, im ersteren bewegen sie sich seitwärts nach allen Richtungen, zuweilen mit Ausnahme des letzten Gliedes, wenn dieses sehr klein, und wie eine Warze oder Borste aus der Spitze des vorletzten hervorsieht. Sehr bemerkenswerth ist, dafs zuweilen das zweite oder dritte Glied einen kleinen eingelenkten Fortsatz hat.

Die Betrachtung des Mundes ist von der allerhöchsten Wichtigkeit, weil die Beschaffenheit desselben nach der Nahrung der Larve eingerichtet ist. Bei vielen Larven findet ein förmliches Kauen der Nahrung statt. Hier stehen die Mundtheile alle in der Oeffnung des Mundes. Bei anderen Larven kann die Nahrung nur durch Saugen aufgenommen werden: in diesem Falle ist die Mundöffnung klein, äufserlich nicht einmal zu sehen, und die Mundtheile stehen, zum Theil selbst in einiger Entfernung von derselben, frei am Kopfe. Bei *Dytiscus* weifs man schon längst, dafs die Larven ihre Beute mittelst der Mandibeln aussaugen, bei den *Staphylinen* habe ich bereits auf eine ähnliche Einrichtung des Mundes aufmerksam gemacht. Es ist diese Form des Mundes noch viel weiter verbreitet, denn sie findet sich noch bei den *Cicindelen*, *Caraben*, *Hydrophilen*, *Histeren*, *Lampyrën* und *Lycus*. Es leben diese Larven (ob die von *Hister* weifs ich nicht) vor-

zugsweise vom Raube; sie ist aber nicht den Raublarven eigenthümlich, denn *Clerus*, dessen Larve entschieden lebende Insecten frifst, hat sie nicht.

Ein Kopfschild findet sich häufig von der Stirn abgesetzt, häufig aber auch nicht.

Die Lefze ist entweder vorhanden, und in diesem Falle bald vom Kopfschilde oder der Stirn abgesetzt, und beweglich, bald mit der Stirn verwachsen, oder sie fehlt ganz, und in diesem Falle bildet der Vorderrand der Stirn auch den vorderen Mundrand. Diefs findet namentlich bei allen denen (S. o.) statt, wo die Mundöffnung so klein ist, dass die Nahrung nur durch Saugen aufgenommen werden kann: aber nicht bei diesen allein.

Die Mandibeln sind immer hornig, nach der Verschiedenheit der Nahrung verschieden gestaltet. Bei den vom Raube Lebenden sind sie scharf, spitz, häufig ungezähnt, mehr oder weniger lang und vorragend. Bei denen, welche ihre Nahrung kauen, namentlich den Pflanzenfressern, sind sie kurz und derb, mit den Schneiden oder Kauflächen aneinander passend.

Die Maxillen bestehen aus mehreren Theilen, und zwar denselben, als beim vollkommenen Insect. Die Angel (*cardo*), das Grundgelenk auf dem die Maxille sich bewegt, ist zuweilen überwiegend entwickelt, so dafs es (z. B. bei *Hydrophilus*) den Haupttheil der ganzen Maxille ausmacht, und der Stamm der Maxille nur als ein erstes Tasterglied erscheint. Die Lade ist fast immer vorhanden, in der Regel aber nur eine. Diese ist entweder mit der Maxille verwachsen, so dass sie als eine unmittelbare Fortsetzung derselben erscheint, zuweilen, wie bei den Larven der Maikäfer und *Atopa*, zum Kauen und Zerkleinern der Speise hornig und gezähnt; oder sie ist eingelenkt wie ein Taster, meist eingliedrig, zuweilen (u. a. bei *Caraben* und *Elateren*) zweigliedig. Bei den *Caraben* ist die zweite Lade durch einen kleinen Fortsatz des Maxillarkörpers angedeutet. — Der Taster ist bald faden- bald kegelförmig, wie der Fühler, in die Regel dreigliedrig. Bei *Melasis* fehlt die ganze Maxille.

Die Unterlippe besteht, wie beim vollkommenen Insect, aus dem Kinn (*mentum*), den Tastern mit ihren Stämmen und der Zunge. Das Kinn ist häufig mit dem Kopfe mehr oder

weniger verwachsen, häufig fleischig, nie so weit entwickelt, dafs es die Taster oder auch ihre Stämme bedeckte. Diese liegen also immer frei da, und sind in der Regel ganz oder zum Theil mit einander verwachsen. Die Taster sind fast immer zweigliedrig. Die Zunge fehlt nicht selten oder ist rudimentär. Bei *Buprestis* und *Melasis* sind Kinn und Zunge vorhanden, die letzte sogar sehr entwickelt, bei den ersten sind aber von den Tastern mit ihren Stämmen nur sehr geringe, ungegliederte Rudimente vorhanden, bei den letzten fehlen sie ganz.

Beine fehlen bei den *Bupresten*, *Melasis*, den *Curculionen*, *Bostrischen* und *Lamien* ganz, bei den übrigen finden sich drei Paare, und zwar an den drei ersten Segmenten nach dem Kopfe, an jedem ein Paar. Sie sind selten an den Seiten selbst, gewöhnlich auf der Unterseite, hier aber immer seitlich eingelenkt. Sie bestehen aus fünf Gelenken. Das erste entspricht der Hüfte, ist zuweilen kurz, häufiger aber ziemlich lang, und liegt gewöhnlich dem Leibe in der Richtung nach innen und hinten an, selten gerade nach innen. Es pflegt mit dem der andern Seite so zusammenzutreffen, dafs ihre Spitzen im Winkel sich fast berühren. Das zweite Gelenk entspricht dem Trochanter. Es ist gewöhnlich kürzer als das folgende, und wie beim vollkommenen Insect unbeweglich mit ihm verbunden. Die beiden folgenden entsprechen dem Schenkel und der Schiene, sie bilden den Haupttheil des Beins. Das letzte, dem Fufs entsprechende, besteht aus einem einzigen Gliede, welches bei den jungen Larven von *Meloe* und *Lytta* drei, bei den Larven der *Caraben*, *Dytiscen* und *Gyrinen* zwei, bei allen übrigen nur eine Klaue hat, ja in den meisten Fällen nur aus der Klaue besteht. Die drei Paare pflegen an Gröfse und Gestalt einander gleich zu sein.

Der Körper besteht aufser dem Kopfe gewöhnlich aus zwölf Segmenten, von denen die drei ersten dem Thorax, die neun übrigen dem Hinterleibe des vollkommenen Insects entsprechen. Die Hinterleibssegmente haben keine Afterfüfse, wodurch sich die Käferlarven von den Raupen der Schmetterlinge und den meisten Afterraupen der Blattwespen leicht unterscheiden. Dagegen haben die meisten einen Nachschieber, der in dem röhrenförmig vortretenden After besteht. Bei den

Tenebrionen-Larven treten statt des einzigen zwei fleischige Nachschieber neben dem After hervor. Bei solchen Larven, welche keinen Nachschieber haben, namentlich bei den *Lamellicornen*-Larven und den meisten der *Bupresten*, tritt der After in Gestalt eines eigenen dreizehnten Segments vor. Bei den Larven der Wasserkäfer (*Dytiscen* und *Hydrophilen*) sind nur 11 Segmente, nämlich statt 9 nur 8 Hinterleibssegmente vorhanden, vermuthlich aus einem gleich zu erörternden Grunde. Das erste Segment zeichnet sich häufig durch seine Consistenz, Gröfse und Form aus; eben so das letzte, welches häufig derb hornig ist, wenn die übrigen fleischig sind, ferner häufig gehörnt, zuweilen (namentlich bei den *Staphylinen, Histeren, Silphen*) mit zwei gegliederten Anhängen versehen ist, deren Nutzen und Bestimmung uns vor der Hand noch nicht klar ist.

Stigmen finden sich gewöhnlich 9 Paare; das vorderste entweder auf dem Prothorax-, oder in der Falte zwischen Pro- und Mesothorax-, gewöhnlicher am vordern Theile des Mesothoraxsegment. Die übrigen 8 an den Seiten der 8 ersten Hinterleibssegmente. Bei den *Dytiscen* und *Hydrophilen* sind nur 8 Paare in der gewöhnlichen Gestalt zu bemerken, das neunte liegt am Ende des Körpers und ist äufserlich nicht sichtbar, indefs doch die Hauptmündung des Tracheenstammes bildend. Diese Larven athmen, indem sie die Spitze des Hinterleibes an die Oberfläche des Wassers bringen. Wahrscheinlich ist das neunte Hinterleibssegment, welches keine Stigmen führt, deshalb bei diesen Larven nicht entwickelt, damit das letzte Stigmenpaar an die Spitze des Körpers rücken könne.

Hinsichts der systematischen Reihe folge ich möglichst dem System von Latreille, als dem allgemein bekannten und zur Zeit noch fast ebenso allgemein gebräuchlichen. Es sind hier gewöhnlich auch die natürlichen Familien ihrer Begränzung nach mit grofser Einsicht gegründet.

Eine der natürlichsten und am Meisten in sich abgeschlossenen Abtheilungen ist die der Carnivoren, die aufser den bei ihnen vorkommenden sechs Tastern, durch welche Latreille sie characterisirt, sich im Käferzustande noch durch manche andere Eigenthümlichkeiten auszeichnet, namentlich

dadurch, dafs bei ihnen am Prothorax die *Epimera* und *Episterna* sich finden, welche nicht nur allen anderen Coleopteren, sondern sogar allen anderen Insecten mangeln. Auch als Larven haben sie ein Kennzeichen, welches sie von allen anderen sehr leicht und sicher unterscheidet, nämlich die Füfse endigen mit zwei Klauen, während die übrigen (die jungen Meloelarven machen eine scheinbare Ausnahme) nur eine einzige Klaue haben, ja das ganze Tarsengelenk nur in dieser einen Klaue zu bestehen scheint.

Es sind bisher 4 Typen von Larven in dieser Abtheilung beobachtet worden, welche den Familien *Cicindelen*, *Caraben*, *Dytiscen* und *Gyrinen* entsprechen.

Diese 4 Typen sind:

Cicindelen.
(*Cicindela campestris.*)

Kopf horizontal vorgestreckt oder rückwärts übergebogen, hornig, auf der Oberseite flach ausgehöhlt, auf der Unterseite stark gewölbt.

Ocellen 4 auf jeder Seite, 2 grofse runde nach oben, und 2 kleine, ebenfalls runde, nach unten und vorn.

Fühler viergliedrig, fadenförmig.

Stirn nach vorn zwischen den Mandibeln vortretend, den Mund von oben schliefsend, ohne abgesondertes Kopfschild.

Lefze nicht vorhanden.

Mandibeln frei vorragend, aufgekrümmt, sichelförmig gebogen, spitz, am Grunde mit einem starken, scharfen Zahn.

Maxillen frei, mit sehr verlängerter, schräg nach aufsen gerichteter Angel, ziemlich cylindrischem Stamme, dem aufsen in der Mitte der Länge auf einem Absatze die viergliedrigen Taster, an der Spitze das ungegliederte, am Ende mit einem hakenförmigen Dorn bewaffnete Rudiment der Lade eingelenkt ist. Von der zweiten Lade ist keine Spur vorhanden.

Unterlippe mit kleinem, mit dem Kopfe verwachsenem Kinn, fast viereckiger, fleischiger, am Rande mit langen Haaren besetzter Zunge, fleischigen, von einander getrennten Tasterstämmen und zweigliedrigen Tastern.

Beine mäfsig lang, an den Seiten des Körpers eingelenkt, mit langen, cylindrischen, frei abstehenden Hüft-, kürzeren

Trochanter-, etwas längeren Schenkel-, kurzen, borstigen Schien- und äufserst kurzen Fufsgelenken, diese mit 2 ungleichen Klauen versehen.

Körpersegmente 12 (9 Hinterleibssegmente), das erste (Prothorax) von den übrigen abgesetzt, von der Breite des Kopfes, dem es sich enger anschliefst, oben hornig, die übrigen fleischig, die des Meso- und Metathorax oben mit hornigem Schilde, die übrigen mit kleinen Hornflecken, nur der letzte wieder mit einem einzigen Hornflecke bedeckt; das siebente auf dem Rücken aufgetrieben, mit einem Paar nach vorn gerichteter, horniger Häkchen. Der After röhrenförmig vortretend, vermuthlich als Nachschieber dienend.

Stigmenpaare 9, nämlich 8 auf den 8 ersten Hinterleibssegmenten, an den Seiten, etwas mehr nach oben als nach unten, das neunte auf der Unterseite des Prothoraxsegments, unmittelbar hinter einem fleischigen Vorsprunge, auf dem die Hüften stehen, gelegen.

Bem. 1. Diese Larve weicht von den Larven der eigentlichen Caraben sehr wesentlich ab in der Zahl der Ocellen, dem über die Einlenkung des Tasters hinaus verlängerten Stamme der Maxillen, der ungegliederten Lade derselben, der ausgebildeteren Zunge, und vorzüglich auch den frei vom Körper abstehenden Hüften. Von einander getrennte Stämme der Lippentaster sind den Cicindelen im Larvenzustande ebenso als im Käferzustande eigenthümlich.

Bem. 2. Die Ocellen werden bei den Meisten unrichtig angegeben. Latreille (Règn. An. Ed. II. IV. S. 356) z. B. giebt auf jeder Seite zwei an, Westwood (Introduct. I. S. 50) drei, nur Ratzeburg (Forstins. I. S. 25) giebt richtig vier an und macht auf ihre verschiedene Gröfse aufmerksam.

Bem. 3. Die Mundtheile sind von Westwood (Introd. S. 48 I. f. 6.) nicht ganz genau abgebildet, namentlich ist die Zunge übersehen worden. Ratzeburg beschreibt die Maxillen etwas anders als ich, hauptsächlich aus der Ursache, weil er das verlängerte Angelgelenk als den Stamm der Maxille genommen hat, daher er den wirklichen Stamm nur als die gemeinschaftliche Basis der Taster (äufserer und innerer) betrachten konnte. — Die Mundtheile sind übrigens nicht zum

Kauen eingerichtet, die Mundöffnung selbst ist auch so klein, dafs man sie äufserlich nicht sieht, die Ernährung geschieht daher wohl nicht anders, als durch Aussaugen des Raubes.

Bem. 4. Die Larven von *Cicindela* leben bekanntlich in der Erde in Röhren, wo sie am Eingange vorübergehenden Insecten auflauern. Die Häkchen auf dem siebenten Segment dienen nach Westwood dazu, um den Körper in dem Gange zu fixiren. Die Phryganenlarven mit röhrenförmigen Gehäusen haben eine ähnliche Vorrichtung auf dem ersten Hinterleibssegmente.

Caraben.

Kopf horizontal vorgestreckt, hornig, auf der Oberseite flach, auf der Unterseite flach gewölbt.

Ocellen 6 auf jeder Seite, dicht hinter der Einlenkung des Fühlers, in zwei Reihen auf einer kleinen schwachgewölbten Beule gestellt, von gleicher Gröfse, aber nicht von gleicher Form, indem die einen rund, die anderen elliptisch sind.

Fühler viergliedrig, fadenförmig.

Stirn zwischen den Mandibeln vortretend und den Mund von oben schliefsend, ohne abgesetztes Kopfschild.

Mandibeln vorragend, sichelförmig gebogen, spitz, am Grunde mit einem starken, spitzen Zahn.

Maxillen frei, mit sehr kurzem Angelgelenk, grofsem Stamme, mit langem, viergliedrigem Taster, eingelenkter, zweigliedriger, tasterförmiger, äufserer und durch einen kleinen zahnförmigen Vorsprung angedeuteter innerer Lade.

Unterlippe mit kleinem, mit dem Kopfe verwachsenem Kinn, frei daliegenden, unter einander verwachsenen Tasterstämmen, zweigliedrigen Tastern und durch einen kleinen, hornigen Vorsprung angedeuteter Zunge.

Beine mäfsig kurz, mit langen, dem Körper anliegenden, schräg nach innen und hinten gerichteten Hüft-, gleichlangen Trochanter- und Schenkel-, kürzeren Schien- und Fufsgelenken, die letzten jedes mit zwei gleichen Klauen.

Körpersegmente 12 (9 Hinterleibssegmente), alle oben mit hornigen Schilden bedeckt, die Hinterleibssegmente auf der Bauchseite mit einer kleineren und dünneren, mitunter mehrfach zertheilten Hornschiene, an jeder Seite durch zwei

hornige Längswülste geschützt; die letzte Rückenschiene mit 2 Hörnern von verschiedener Gestalt und Länge. Der After tritt röhrenförmig vor und dient als Nachschieber.

Stigmenpaare 9, nämlich 8 auf den 8 ersten Hinterleibssegmenten, zwischen dem Rande der Rückenschiene und der nächsten Hornschwiele, das neunte auf der Unterseite des Mesothorax-Ringes im Vorderwinkel gelegen.

Bem. 1. Die Carabenlarven haben alle eine grofse Uebereinstimmung unter einander, und namentlich in den angeführten Characteren kommen sie alle überein. Sie unterscheiden sich von allen auf dem Lande lebenden Käferlarven durch die zwei Klauen an den Füfsen. Am Bekanntesten ist durch Reaumur's Schilderung die Larve des *Calosoma Sycophanta*, von welcher Prof. Burmeister auch eine schöne anatomische Darstellung in den *Transact Ent. Soc.* gegeben hat. Die Larve des *Calosoma inquisitor* ist sehr wenig verschieden, nur merklich kleiner. Sehr ähnlich derselben sind die Larven der eigentlichen *Carabi*, von denen Prof. Ratzeburg die des *C. auronitens* (Forstins. I. T. 1. f. 8. c.), Prof. Heer dieselbe und die des *C. depressus* und *C. hortensis* (*Observat. Ent.* T. 1. 2.) abbildet. Die Larve des *Procrustes coriaceus* ist von Brullé in der *Histoire nat. des Ins.* V. S. 95 beschrieben, und T. 4. f. 6. abgebildet. Sie unterscheidet sich von den genannten dadurch, dafs sie auf der Stirn neben jedem Augenhügel einen stark vorragenden Höcker hat, während die Larven der eigentlichen *Carabi* (wenigstens von *C. auronitens* und *depressus*) nach Heer's Abbildung einen einzelnen Höcker auf dem vordersten Theile der Stirn haben. Einen gleichen Höcker hat auch die Larve von *Cychrus rostratus* (Heer *Obs. Ent.* t. II. B.), welche von denen der eigentlichen *Carabi* darin abweicht, dafs das letzte Hinterleibssegment nicht eigentlich gehörnt, sondern stark 4zähnig ist. Alle diese Larven haben ziemlich kleine Köpfe, wenigstens sind sie schmäler als der Körper, und ihre Farbe ist bei *Calosoma, Procrustes* und *Carabus* schwarz, bei *Cychrus* braun.

Die Larven der kleineren Caraben scheinen eine andere Form zu haben, indem bei ihnen der Kopf gröfser, wenigstens

von der Breite des Körpers ist. Sie sind auch von hellerer Farbe. Die Larve des *Zabrus gibbus* hat Germar im ersten Bande seines Magazins abgebildet; auch Zimmermann hat sie in seiner Monographie der Carabiden genau beschrieben. Dieser sehr genaue Beobachter bemerkt, dafs die Larven der *Harpalen, Amaren, Pterostichen* (*Poecilus*) und *Pogonus* so übereinstimmend gebildet wären, dafs es schwer hielte, positive Unterschiede an ihnen aufzufinden. Die Harpalenlarven weichen nach ihm von den anderen durch ungerändeltes erstes Körpersegment und fehlende Schwielen der Unterseite ab.

Noch mehr weicht in der Form die Larve des *Omophron limbatum* ab. Sie ist nach Desmarest (Sturm Deutschl. Ins. VII. T. 184. und Brullé *Hist. nat. d. Ins.* V. T. 5. haben die Abbildung copirt) verhältnifsmäfsig kurz, nach hinten kegelförmig zugespitzt. Der Kopf ist breit, zwischen den Mandibeln ausgebuchtet; diese sind enorm grofs, namentlich breit. Sonst sind alle Theile im Wesentlichen so wie bei den übrigen Carabenlarven gebildet, nur soll das letzte Körpersegment statt zwei ungegliederter Fortsätze, in einem einzigen 3mal gegliederten Faden endigen. Dafs die Fühler 5gliedrig angegeben sind, ist wohl eine kleine Ungenauigkeit.

Nach Latreille (*Règne animal, Ed.* II. IV. S. 356) stimmen die Larven von *Ditomus* (*Aristus bucephalus*) mit denen von *Cicindela* überein. Ob sich dies bestättigen sollte?

Aus der Abtheilung der *Truncatipennes* ist meines Wissens noch keine Larve entdeckt worden. Der treffliche Westermann hat eine grofse Käferlarve, als muthmafslich der *Anthia 6-guttata* angehörend, an Latreille mitgetheilt, und diese Larve ist von Hrn. Lequien in seiner Monographie von *Anthia* (Guér *Magas. d. Zool.*) als Larve von *Anthia* abgebildet worden. Brullé (*Hist. nat. des Ins.* IV. t. 9.) und Westwood (*Introd.* I. S. 67. f. 8.) haben diese Abbildung wiedergegeben, der letzte bezweifelt indefs die Richtigkeit der Angabe, und hält die Larve für die eines *Elater*. Das ist sie auch ganz entschieden, und zwar ohne Zweifel die des *Agrypnus fuscipes*. (S. Westw. *Introd.* I. S. 68 *not.*)

Bem. 2. Die Larven der gröfseren Caraben (*Calosoma, Carabus* u. s. w.) sind entschiedene Carnivoren, und zwar

nähren sie sich von Insecten, Regenwürmern und Schnecken. Die Larven der Calosomen klettern auf die Bäume, um Raupen aufzusuchen; die der eigentlichen Caraben scheinen mehr auf dem Erdboden ihre Beute zu suchen. Die Mundöffnung ist sehr klein, die Mundtheile sind weit von ihr abgerückt, so dafs die Speise nicht gekaut, sondern nur durch Aufsaugen aufgenommen werden kann, ein Umstand, den bei diesen schon mehrfach und genau untersuchten Larven noch Niemand bemerkt hat. Auf diese Weise ist das so sehr gerühmte Verfahren der Sycophantalarve, von jeder Raupe nur einen Theil zu verzehren, leicht erklärlich.

Die Larven der kleineren Caraben scheinen sich mehr von vegetabilischer Kost zu nähren; von der Larve des *Zabrus gibbus* ist dies entschieden, und mit Unrecht habe ich früher (Käfer d. Mark Br. I. S. 78) Zweifel dagegen gehegt. Vermuthlich führen auch die so ähnlichen Larven der Amaren, Harpalen u. s. w. eine ähnliche Lebensweise. Das Auffallendste hierbei ist aber, dafs der Mund hier eben so eingerichtet ist, wie bei den gröfseren Caraben, so dafs auch hier nur Flüssiges aufgenommen werden kann.

Dytiscen.

Kopf horizontal vorgestreckt, hornig, oben sehr flach gewölbt, unten flach, an der Basis eingeschnürt.

Ocellen 6 auf jeder Seite, eine kleine Gruppe bildend, welche in zwei Querreihen geordnet ist. Sie sind zwar von ziemlich gleicher Gröfse, allein nur die äufsersten sind rund, die inneren elliptisch, die innersten sogar sehr länglich.

Fühler an den Seiten des Kopfes eingelenkt, dünn, fadenförmig, viergliedrig, das letzte Glied klein, pfriemförmig. Die drei ersten langen Glieder erhalten bei erwachsenen Larven noch kurze Basalgelenke, wodurch die Zahl der Fühlerglieder, wenn man jene eingeschobenen Gelenke als besondere Glieder zählt, auf sieben steigt.

Stirn ohne abgesetztes Kopfschild, zwischen den Mandibeln vortretend, und den Mund von oben ganz bedeckend.

Lefze nicht vorhanden.

Mandibeln einfach, sichelförmig, spitz, eingeschlagen sich über einander legend.

Maxillen ganz frei, in einiger Entfernung von der Unterlippe eingelenkt, mit äufserst kurzem Angelgelenk, cylindrischem Stamme, der vollkommen einem Tastergliede gleicht und oben an der Spitze mit einem kleinen, einfachen, hakenförmigen, eingelenkten Rudiment einer Lade versehen ist. Die Taster sind ebenfalls an der Spitze der Maxille eingelenkt, viergliedrig, das erste Glied kurz, die übrigen lang, bei erwachsenen Larven jedes (der drei letzten) mit einem kurzen Grundgelenk, daher der Taster siebengliedrig erscheint.

Unterlippe bestehend aus einem sehr kurzen fleischigen Kinn und den hornigen, ganz mit einander zu einem quer-viereckigen Körper verwachsenen Tasterstämmen. Von einer Zunge keine Spur. Taster zweigliedrig, bei erwachsenen Individuen jedes Glied mit einem kurzen Grundgelenk, daher viergliedrig erscheinend.

Beine schlank, mit etwas dicken, langen, neben dem Seitenrande eingelenkten, dem Körper anliegenden, schräg nach hinten und innen gerichteten Hüft-, kurzen Trochanter-, längeren Schenkel-, ein wenig kürzeren Schien- und um die Hälfte kürzeren Fufsgelenken, diese mit zwei Klauen.

Körpersegmente 11 (8 Hinterleibssegmente), alle oben mit hornigen Schilden bedeckt; das erste (Prothorax) hat auch unten vor den Vorderhüften ein kleines horniges Schild; das letzte röhrenförmig gestaltete ist ganz hornig, und hat an der Spitze ein Paar ungegliederte, eingelenkte Anhänge.

Stigmenpaare 9, nämlich 7 auf den 7 ersten Hinterleibssegmenten, und zwar im Seitenrande der Rückenschiene, das achte auf der Unterseite des Mesothoraxsegment, im vorderen Winkel desselben vor der Einlenkung der Hüften gelegen. Das neunte Stigmenpaar befindet sich an der Spitze des achten Segments unmittelbar neben der Afteröffnung.

Bem. 1. Die Larven der Dytiscen gleichen denen der Caraben in manchen Stücken, namentlich auch darin, dafs die Mundtheile nicht zum Kauen eingerichtet sind; sie unterscheiden sich aber auch darin, dafs das Aussaugen der Nahrung auf ähnliche Weise, wie bei den Larven der Myrmeleonen mittelst der Mandibeln geschieht, indem diese unter der Spitze eine spaltförmige Oeffnung haben. Sie weichen ferner darin

ab, dafs die Mandibeln ungezähnt, die Laden der Maxillen einfach und ungegliedert sind, und die Unterlippe keine Spur von der Zunge zeigt. Dazu die Füfse, welche mit Schwimmhaaren besetzt sind, die eingelenkten Anhänge am After, und das Fehlen des zwölften Körpersegments.

Bem. 2. Die Fühler und Taster aller 4 Paare haben hier die Eigenthümlichkeit, welche ich an keiner anderen Käferlarve bemerkt habe, dafs sich bei erwachseneren Individuen am Grunde der gröfseren Glieder kleinere eingeschoben finden. Man hat diese bisher als eigene Glieder betrachtet, ich glaube aber, dafs es richtiger ist, sie nicht als Glieder mitzuzählen, sondern sie nur als dem darauf folgenden Gliede angehörende Grundgelenke anzusehen. In meiner kleinen Schrift *Genera Dyticeorum* habe ich sie auch immer als besondere Glieder gerechnet, daher die hohen Angaben der Gliederzahl an den Fühlern und namentlich an den Tastern, wo auch noch der Stamm der Maxillen, als denselben angehörend, angenommen worden ist.

Bem. 3. Ebendaselbst (S. 14) habe ich bei der Larve des *Dytiscus marginalis* von 2 Ocellen auf der Stirn gesprochen; diese Angabe beruht aber auf einem Irrthum, wie ich an demselben Exemplar, woran ich damals meine Beobachtung machte, mich zu überzeugen noch die Gelegenheit gehabt habe. Nebenaugen auf der Stirn sind, so viel ich weifs, an keiner Larve je gefunden worden.

Bem. 4. Die beiden Luftlöcher, welche den Haupteingang zu den beiden Tracheenstämmen bilden, liegen unmittelbar an dem After, und werden mit demselben geschlossen und geöffnet. Die beiden Anhänge, welche sich dicht unter der Afteröffnung befinden, sind mit Schwimmhaaren besetzt, und dienen vermuthlich dazu, indem sie auf die Oberfläche des Wassers gelegt werden, die Afterspitze während der Respiration etwas über dem Wasser zu erhalten. Die übrigen Stigmen sind nicht geschlossen. Vielleicht findet hier etwas ähnliches wie bei *Hydrophilus* statt (s. u.).

Bem. 5. Rösel hat die früheren Stände von drei *Dytiscen* abgebildet, welche gegenwärtig die Repräsentanten ebenso vieler Gattungen sind. Die eine ist die Larve des *Dyt. marginalis*, welche auch der obigen Beschreibung hauptsächlich

zum Grunde gelegen hat. Bei ihr bildet der Vorderrand der Stirn einen Kreisabschnitt und ist fein gekerbt. Der zweiten, der des *Cybister Roeselii* fehlen die Anhänge am After, dagegen sind die beiden letzten Segmente an den Seiten mit langen Schwimmhaaren besetzt. Der Vorderrand der Stirn ist ausgebuchtet, mit einer vorspringenden zahnartigen Spitze in der Mitte. Die dritte, die Larve des *Acilius sulcatus*, zeichnet sich durch ein sehr lang gestrecktes, vorn verengtes Prothoraxsegment aus. Aufserdem ist nur noch eine kleine Larve bekannt geworden, welche Westwood (*Introd.* I. S. 100 f. 5—8.) abbildet, deren ich auch schon in meinen *Gen. Dyt.* (S. 14) erwähnt habe, und welche nach Hope's Beobachtung einem *Noterus* angehört. Sie ist von merkwürdiger Bildung. Die Stirn verlängert sich nämlich in ein langes vorwärts gerichtetes Horn. Die Mandibeln sind dünn, vorgestreckt, etwas aufgekrümmt. Fühler und Taster ziemlich lang, dünn, ohne Zwischengelenke. Auch die mit einander verwachsenen Stämme der Lippentaster sind langgestreckt. Das letzte Hinterleibssegment läuft in eine scharfe Spitze aus, die fast eben so lang ist, als die unter derselben liegenden, borstenförmigen Anhänge.

Gyrinen.

Die ganze Verwandlungsgeschichte dieser Insecten hat schon vor länger als 70 Jahren Modeer beobachtet, seitdem aber Niemand. Degeer hat die Abbildung einer eben aus dem Eie geschlüpften Larve gegeben. Nach dieser Abbildung schliefst sie sich durch die zwei Klauen an den Füfsen den Vorigen an.

Kopf länglich, flach.

Ocellen mehrere auf jeder Seite, deren Zahl Degeer nicht bestimmen konnte, auf einem schwarzen Fleck gelegen.

Fühler an den Seiten des Kopfes eingelenkt, 4-gliedrig, das erste Glied kurz und dicker als die folgenden.

Stirn ohne abgesetztes Kopfschild, den Mund von oben schliefsend, zwischen den Mandibeln in zwei Zähnen vortretend.

Lefze nicht vorhanden.

Mandibeln ungezähnt, sichelförmig gebogen, in der Ruhe eingeschlagen.

Maxillen und

Unterlippe lassen in der von oben genommenen Abbildung nur die Taster und ein hakenförmiges Rudiment der Maxarilllade sehen.

Beine mäfsig lang, mit dickerem Hüft-, kleinem Trochanter-, längerem Schenkel-, etwas kürzerem Schien- und wieder längerem Fufsgelenke mit 2 Klauen.

Körpersegmente 12 (8 Hinterleibssegmente), flach, die 7 ersten Hinterleibssegmente mit einem, das achte mit 2 längeren, fadenförmigen; seitlichen Fortsätzen, der After vortretend, mit 4 Häkchen bewaffnet.

Stigmen sind nicht beobachtet. Die seitlichen, häutigen Fortsätze des Hinterleibs, welche im Wasser flottiren, und in deren jedem ein Gefäfs verläuft, sind wahrscheinlich Kiemen.

Die Larven der übrigen Käfer haben, so verschieden auch ihre Bildung sein mag (mit Ausnahme der Meloen), wenn ihnen die Beine nicht ganz fehlen, immer nur eine Klaue an jedem Fufse.

Die Familie der *Brachelytra* hat Latreille nicht mit Glück aus der natürlicheren Verbindung, in der sie früher mit den *Silphen* standen, entfernt. Ihre Larven schliefsen sie sowohl diesen, als den *Histeren* aufs Engste an. Die eigentlichen *Staphylini* sind die Typen der Familie.

Staphylinen.

(Eigentlicher *Staphylinus* oder *Ocypus.*)

Kopf horizontal vorgestreckt, hornig, auf der Oberseite flach gewölbt, auf der Unterseite flach.

Ocellen vier auf jeder Seite, an den Kopfseiten stehend, eine kleine Gruppe bildend, alle rund.

Fühler am Vorderrande der Stirn eingelenkt, fadenförmig, 4gliedrig, das dritte Glied an der Spitze innen mit einem kleinen eingelenkten Fortsatz.

Stirn nach vorn zwischen den Mandibeln vortretend, den Mund von oben schliefsend.

Lefze nicht vorhanden.

Mandibeln sichelförmig gebogen, ohne Zähne, spitz.

Maxillen in bedeutender Entfernung von der Unterlippe eingelenkt, ganz frei, mit kurzem Angelgelenk, langem cylindrischen Stamme, und an dessen Spitze mit einem 3gliedrigen Taster und eingelenktem, einem Tastergliede ähnlichen, cylindrischen Rudiment einer Lade.

Unterlippe mit fleischigem Kinn, fleischigen, an der Basis vereinigten Tasterstämmen, 2gliedrigen Tastern und häutigem, mit einer Hornspitze versehenem Rudiment einer Zunge.

Beine mäfsig lang, mit langem, cylindrischem, schräg nach innen und hinten gerichtetem Hüft-, kurzem Trochanter-, langem Schenkel- und Schien-, kleinem Fufsgelenke mit einfacher ziemlich langer Klaue.

Körpersegmente 12 (9 Hinterleibssegmente), die vier ersten auf dem Rücken mit einer hornigen Schiene, die übrigen fleischig, auf dem Rücken und dem Bauche mit lederartigen Feldern, das letzte mit einem Paar ziemlich langer, 2gliedriger Anhänge. After röhrenförmig, hornig, weit vortretend, als Nachschieber dienend.

Stigmenpaare 9, 8 auf den 8 ersten Hinterleibssegmenten am Seitenrande der lederartigen Rückenfelder, das neunte unten in der Falte zwischen dem Pro- und Mesothoraxsegment gelegen.

Bem. 1. Die Aehnlichkeit der Larven mit denen der *Caraben* ist zwar grofs, sie unterscheiden sich aber sehr wesentlich durch einfache Klauen, ungegliedertes Laden-Rudiment an den Maxillen, 4 Ocellen und gegliederte Anhänge des Hinterleibsendes. Die Verwandtschaft mit den *Silphen* und *Histeren* spricht sich auch in den Larven aus, namentlich in ihnen gemeinsam zukommenden gegliederten Afteranhängen, von den ersteren unterscheiden sie sich indefs durch die 4 (nicht 6) Ocellen und das Fehlen der Lefze, von den letzteren ebenfalls durch die Ocellen, welche jenen ganz abgehen.

Bem. 2. Die Larven sind hauptsächlich aus der Gruppe der eigentlichen Staphylinen (*Staphylinini*) bekannt, und diese characterisiren sich aufser ihrer Gröfse vorzüglich noch durch die Stellung der Fühler, welche wie beim vollkommenen Käfer auf der Oberseite des Kopfes am Mundrande stehen. Die

Larve von *Ocypus olens* ist von Heer (*Observ. Ent.*), Blanchard (*Guér. Mag. de Zool.*) u. Ratzeburg (Forstins.); die von *Philonthus aeneus*, *Xantholinus punctulatus* und *Quedius fulgidus* (*variabilis*) von Bouché (Naturgesch. d. Ins.); die von *Qued. fuliginosus* (*tristis*) von Waterhouse (*Transact. Ent. Soc.*) abgebildet. Die Larven von *Xantholinus* haben ganz die langgestreckte Gestalt des vollkommenen Käfers, auch dieselbe längliche Form des Kopfes. Alle diese Larven kommen in der Bildung des Mundes überein, sie sind wahrscheinlich alle räuberisch und ernähren sich durch Aussaugen ihrer Beute; die Stellung der Mundtheile läfst wenigstens ein Zerkauen der Nahrung nicht zu. Früher glaubte ich eine Oeffnung in den Mandibeln zu sehen, wie bei den Dytiscen (*Gen. et spec. Staph.* S. 15) allein ich überzeuge mich jetzt bei der Vergleichung mehrerer Individuen, dafs eine solche nicht existirt. Wahrscheinlich befindet sich also zwischen der Ober- und Unterlippe eine feine Oeffnung, welche in den Nahrungscanal führt.

Bem. 3. Aus anderen Gruppen der Staphylinen ist über die Larven noch wenig bekannt geworden. Aus der Gruppe der Aleocharen bildet Westwood (*Zool. Journ.*) eine Larve ab, welche der *Aleochara fuscipes* angehören soll; indefs sind die Details nicht genau genug, um mehr daraus zu entnehmen, als dafs es eine Staphylinenlarve ist. Ich habe die Larve einer *Homalota* vor mir, welche ich unter Kiefernrinde fand. Hier hat das zweite Fühlerglied den kleinen eingelenkten Fortsatz. Die Stirn bildet zwischen den Mandibeln einen Vorsprung, der am Ende ausgerandet ist. Die Mandibeln sind einfach und sichelförmig gebogen, wie bei den eigentlichen Staphylinen. Die Maxillen haben eine grofse, verwachsene, innen mit starken Borsten besetzte Lade. Die Zunge ist häutig. Die Hüften sind nur kurz. In allem Uebrigen stimmt diese Larve vollkommen mit denen eigentlicher Staphylinen überein. Man sieht, dafs ein wesentlicher Unterschied nur darin besteht, dafs die Maxillarlade stark entwickelt und verwachsen ist. Bei dieser Form der Maxillarlade scheint auch ein Kauen der Speise statt zu finden.

Aufserdem kennen wir nur noch über ein Paar Larven aus der Gruppe der Oxytelinen nähere Details. Bouché bildet

(a. a. O.) die Larve des *Platystethus morsitans* ab. Sie kommt in der Gestalt der Maxille mit der eben beschriebenen Homalotenlarve überein, unterscheidet sich aber dadurch, dafs die Mandibeln nicht einfach, sondern zweispitzig sind. Westwood (*Introd.* S. 166 f. 10., 11.) giebt den Holzschnitt von einer Larve, welche er im Winter in Turnips fand, und welche vielleicht einem *Oxytelus* angehört. Bei ihr haben die Mandibeln 3 Zähne. — Die Larve des *Micralymma brevipenne*, welche Westwood im *Mag. of Zool. et Bot.* II. S. 130 beschreibt, weicht von den vorigen ziemlich bedeutend ab. Sie hat die Figur einer Xantholinuslarve, aber gezähnte Mandiblen. Die Maxillen haben eine 2gliedrige Lade. Von der Larve der *Prognatha quadricornis*, welche Westwood in *Zool. Jour.* abgebildet hat, fehlen zur Zeit noch die näheren Details. Es scheinen unter den verschiedenen Formen der Staphylinen auch unter den Larven noch beträchtliche Verschiedenheiten obzuwalten; aus den Abtheilungen der *Tachyporini*, *Paederini*, *Stenini*, *Omalini*, *Proteinii* ist noch über die früheren Stände gar nichts bekannt. Ueber *Megarthus* finde ich in Westwood's *Introd.* I. S. 365 die Bemerkung, dafs er nach Hrn. F. Smith's Beobachtung parasitisch auf *Saperda populnea* lebe: Schade, dafs nicht angegeben ist, in welcher Art.

Bem. 4. Dafs Gravenhorst in seinen *Microptera Brunsvicensia* die Larve eines *Carabus* als die von *Staphylinus* beschrieben hat, habe ich bereits in meinen *Gen. et spec. Staphyl.* S. 17 bemerkt.

In der Familie der Sternoxen sind zwei verschiedene Typen von Larven bekannt, die den beiden *Tribus* der Buprestiden und Elateriden entsprechen. Einen dritten Typus bildet die Larve von *Melasis*, welche Gattung Latreille nicht ganz mit Unrecht den Bupresten angeschlossen hat, welche aber doch eine eigene Abtheilung zu bilden scheint. Ob die Eucnemiden und die Cebrionen, welche letztere unzweifelhaft in die Abtheilung der Sternoxen gehören, und den Elateren so nahe verwandt sind, dafs sie von denselben nicht

abgesondert werden können, ebenfalls eigene Formen von Larven besitzen, bleibt künftigen Entdeckungen überlassen.

Buprestis.

Kopf horizontal, in das Prothoraxsegment zurückziehbar, fleischig, mit hornigem Mundrande.

Ocellen sind nicht vorhanden.

Fühler sehr klein, an den Seiten der Oberseite des Kopfes eingelenkt, 3gliedrig, das erste Glied halb versteckt, fleischig, das letzte sehr klein, warzenförmig.

Kopfschild abgegrenzt, derb hornig.

Lefze abgesetzt, klein, die Fuge zwischen den Mandibeln bedeckend, pergamentartig, am Rande dicht gefranzt.

Mandibeln kurz, stark, fest hornig, an der Spitze stumpf gezähnt.

Maxillen sehr klein, unter dem Kinn eingelenkt, mit kleinem, einem Tastergliede ähnlichem, eingelenktem Ladenrudiment und kurzem, breitem Taster.

Unterlippe mit breitem, häutigem Kinn und vortretender, pergamentartiger, der Oberlippe ähnlicher, und wie diese die Fuge zwischen den Mandibeln bedeckender und gleichfalls am Rande dicht gefranzter Zunge. — Taster unentwickelter, durch ein Paar fleischige Vorragungen an der Unterseite der Zunge angedeutet.

Beine nicht vorhanden; vielleicht durch eine kleine genabelte Papille an jeder Seite jedes der drei Thoraxsegmente angedeutet.

Körpersegmente 12 (9 Hinterleibssegmente), alle fleischig, das Prothoraxsegment besonders grofs und breit, oben und unten mit einem derbhäutigen etwas rauhen Schilde, oben mit zwei vorn zusammenlaufenden, unten mit einer einzigen hornigen Längslinie; die beiden folgenden Segmente viel kleiner und schmäler als das erste, aber noch breiter als die Hinterleibssegmente, welche zum Theil länger als breit sind. Der After vortretend, scheinbar ein dreizehntes Segment bildend: die Oeffnung ein grofser Längspalt an der Spitze desselben.

Stigmenpaare 9, nämlich 8 an den Seiten der ersten 8 Hinterleibssegmente, das neunte an den Seiten des Mesothoraxsegment, dieses besonders grofs; alle halbmondförmig.

Bem. 1. Die Larven der Bupresten sind aufser mit denen von *Melasis* mit denen keiner anderen Familie zu vergleichen, als denen der Cerambycen, namentlich den fufslosen Lamienlarven. Sie haben ganz den Habitus derselben und weichen vornehmlich darin ab, dafs die Taster der Unterlippe nicht entwikkelt sind.

Bem. 2. Im Wesentlichen haben alle Buprestenlarven eine grofse Uebereinstimmung unter einander, obgleich sie in der Breite des Prothoraxsegment bedeutend variiren. Die Larven der *Chalcophora mariana* und *Bupr. Berolinensis* unterscheiden sich nur in einem sehr geringen Grade. Die Larven der *Agrilus* gleichen diesen zum Theil, die Gröfse ausgenommen, sehr, nur dafs bei einigen (z. B. *A. Fagi*) das Prothoraxsegment ungemein grofs und breit ist. Auffallend weichen einige Agrilusarten (z. B. *A. biguttatus, nocivus*) dadurch ab, dafs das zwölfte Körpersegment 2 nach hinten gerichtete gezähnelte Hornspitzen hat, zwischen welchen sich der spaltförmige After befindet, ohne dafs derselbe als anscheinendes eigenes Segment vorträte. Es ist bemerkbar, dafs diese Verschiedenheiten unter Arten stattfinden, welche entschieden zu derselben Gattung gehören, und selbst so nahe mit einander verwandt sind, dafs die Verschiedenheiten der Larve mit den systematischen Unterschieden der vollkommenen Insecten in gar keiner Beziehung stehen können.

Bem. 3. Westwood hat (*Introduct.* I. S. 226 f. 12.) eine Passaluslarve als die muthmafsliche Larve der *Bupr. attenuata* abgebildet.

Bem. 4. Eine anatomische Beschreibung der Larve der *B. mariana* hat Prof. Loew in der Entomol. Zeitung vom März d. J. gegeben. Der Darmcanal zeichnet sich vorzüglich durch sehr hohe Insertion der Gallengefäfse und bedeutende Länge des mit Punctdrüsen besetzten Magendünndarmes aus. — Auf dem zwölften Hinterleibssegmente bemerke ich auf der Unterseite eine kleine Stelle, welche wie eine Oeffnung aussieht. Vielleicht liefse sich durch anatomische Untersuchung ermitteln, was dieselbe bedeute. In Loew's Beschreibung finde ich nichts darüber angemerkt.

Bem. 5. Ratzeburg und Loew betrachten das Prothoraxsegment als aus zwei Portionen bestehend, von denen die

vordere sich in die hintere zurückziehen kann. Loew bemerkt, dafs die Kaumuskeln das Prothoraxsegment ausfüllten; dies gilt aber nur von der vorderen Portion, welche ich als den Kopf betrachte, der sich in den Prothorax zurückziehen kann. Es wäre auch höchst anomal, wenn sich die Kaumuskeln im Thorax befinden sollten. Die Mundgegend ist durch ihre hornige Beschaffenheit vom übrigen Kopfe etwas abgesetzt.

Melasis.

Kopf horizontal, in das Prothoraxsegment zurückziehbar, fleischig, mit mehreren hornigen Leisten und mit hornigem Munde.

Ocellen nicht vorhanden.

Fühler bis auf die geringste Spur nicht vorhanden.

Kopfschild vorn hornig.

Lefze wie der Abschnitt eines Kreises gerundet, pergamentartig.

Mandibeln kurz und stark, derb hornig, am Aufsenrande neben der Spitze mit zwei starken, rückwärts gerichteten Zähnen.

Maxillen gar nicht entwickelt.

Unterlippe bestehend aus einem breiten, kurzen, häutigen Kinn und einer kleinen viereckigen Zunge; beide Theile verdecken von unten her die Fuge zwischen den Mandibeln, wie die Lefze es von oben her thut. Von den Tastern und ihren Stämmen so wenig eine Spur wie von den Maxillen.

Beine nicht vorhanden.

Körpersegmente 12 (9 Hinterleibssegmente), das erste (Prothorax-) etwas breiter und flacher als die übrigen, oben und unten mit einem Paar, vorn im Winkel einwärts gebogener Hornleisten, und aufsen neben jenem Winkel mit einem oben kleinen, unten gröfseren Hornfleck, der wie eine Raspel mit scharfen Leisten besetzt ist; die übrigen Segmente sind fast cylindrisch, ganz fleischig, das letzte stumpf zugespitzt. Der After tritt nicht vor, sondern bildet einen Längsspalt auf der Unterseite des letzten Segments.

Stigmenpaare 9, an den Seiten des Mesothorax- und der ersten 8 Hinterleibssegmente gelegen, rund.

Bem. Die Larve hat sehr grofse Aehnlichkeit mit der der Bupresten, und in der That scheint sie sich nur darin zu unterscheiden, dafs nicht allein das Rudiment der Lippentaster ganz fehlt, sondern auch die Maxillen und Fühler so wenig zur Entwickelung gekommen sind, dafs man nicht die geringste Spur davon wahrnimmt. Der Kopf hat also keine anderen Organe als den Mund, und hier sind zwar Ober- und Unterlippe entwickelt, aber von den drei Kieferpaaren ist nur das erste, die Mandibeln, vorhanden. Alle verschiedenen Bupresten-larven, welche ich durch Ratzeburgs zuvorkommende Mittheilung vergleichen konnte, stimmen darin überein, dafs Fühler vorhanden und die Maxillen mit Lade und Taster entwickelt sind. Deshalb glaube ich, die Larve von *Melasis* nicht als zum Typus der Buprestenlarven gehörend, sondern als eine besondere Form betrachten zu müssen.

Elater.

Kopf horizontal vorgestreckt, hornig, oben und unten flach.

Ocellen nicht vorhanden.

Fühler sehr kurz, an den Seiten des Kopfes neben den Mandibeln eingelenkt, 3gliedrig.

Stirn ohne abgesetztes Kopfschild, den Mund von oben schliefsend.

Lefze nicht vorhanden.

Mandibeln kurz, ziemlich stark, bald einfach, bald gezähnt, in der Ruhe eingeschlagen.

Maxillen mit sehr langem Stamm, der mit dem Kinn zusammen in einer tiefen, fast zur Basis des Kopfes reichenden Ausbuchtung gelegen ist, so eingefügt, dafs durch die dazwischen liegende Unterlippe ihre Bewegung gegen einander unmöglich gemacht ist; an der Spitze mit einer kleinen verwachsenen, innen mit Borsten besetzten inneren, einer 2gliedrigen eingelenkten äufseren Lade und einem kurzen 4gliedrigen Taster.

Unterlippe mit sehr langgestrecktem, zwischen den Maxillarstämmen unbeweglich liegendem Kinn, welches bald parallelopipedisch, bald wenn die beiden Maxillarstämme sich am Grunde vereinigen, lang dreieckig, hornig, an der Spitze pergamentartig ist, mit freien unter einander ganz verwachsenen

Tasterstämmen, kurzen 2gliedrigen Tastern; keine Spur einer Zunge.

Beine kurz, mit dicht neben einander stehenden, abwärts gerichteten kegelförmigen Hüft-, kurzen Trochanter-, wenig längeren Schenkel- und Schien- und aus einer einfachen scharfen Klaue bestehenden Fufsgelenken.

Körpersegmente 12 (9 Hinterleibssegmente), meist cylindrisch, von einer hornigen Rücken- und einer ähnlichen, aber schmäleren Bauchschiene ganz bekleidet; das erste länger als die übrigen uud derber hornig, das letzte ebenfalls derber hornig, auf dem Rücken häufig eingedrückt, verschiedentlich bewaffnet. Der After auf der Unterseite desselben röhrenförmig vortretend, als Nachschieber dienend.

Stigmenpaare 9, nämlich 8 auf den ersten 8 Hinterleibssegmenten, an den Seiten in der Rückenschiene, das neunte auf dem Mesothoraxsegment, ebenfalls noch in der Rückenschiene, aber mehr nach unten gelegen.

Bem. 1. Die meisten Larven der Elateren haben bei ihrer drahtförmigen Gestalt und den härteren Bedeckungen ganz das Ansehen der Tenebrionenlarven, der bekannten Mehlwürmer. Sie unterscheiden sich von diesen aber leicht an der flachen Form des Kopfes, durch das Fehlen des Kopfschildes und der Lefze, die 2gliedrigen, äufseren Maxillarladen und die eigenthümliche Form der Maxillarstämme und des Kinnes. Letztere ist in der That für die Elaterenlarven characteristisch. Diese sind alle unbeweglich, und bilden einen, durch zwei Längsfurchen in drei lange, schmale Abschnitte getheilten Körper, der sich fast bis zur Basis des Kopfes hin erstreckt. Das Vorkommen der 2gliedrigen äufseren Lade an den Maxillen neben einem deutlichen Rudiment einer inneren haben die Elaterenlarven nur mit denen der Caraben gemein. Bouché und Westwood bilden diese äufsere Lade als 1gliedrig ab, ich sehe sie bei verschiedenen Larven dieser Abtheilung nur 2gliedrig. An den Lippentastern zieht sich zuweilen das zweite Glied in das erste zurück.

Bem. 2. Die Uebereinstimmung der Elaterenlarven unter einander ist sehr grofs, doch scheint es hier für die Arten an Unterschieden nicht zu fehlen, zumal da das letzte Körper-

segment so characteristische Formen hat. In wie weit auch die in dieser Familie durch und seit Eschscholtz aufgestellten Gattungen durch die Verschiedenheit in der Larve begründet werden, ist noch zu ermitteln. Man kennt zur Zeit mit Bestimmtheit die Larven von *E. murinus* (Westw.), *undulatus* (Degeer), *fulvipes* (oder genauer der *El. rufipes Hbt.-Arch.*, eines *Cratonychus*, durch Bouché) *sanguineus* und *fulvipennis* (gleichfalls durch Bouché), *aterrimus* (desgl.), *segetis* (Bjerkander und Bouché), *obscurus* (Marsh. und Westw.). Die bedeutend grofse Larve des *El. fuscipes* ist von Lequien u. A. als die Larve der *Anthia 6-guttata* abgebildet worden. S. 50.

Verschiedene Larven, z. B. die des *E. murinus* und *undulatus* sind kürzer und flacher, als die übrigen; ich habe verschiedene andere vor mir, welche denselben darin gleichen, sie stimmen sonst mit den langen cylindrischen in der Consistenz ihrer Bedeckung und der gleichmäfsigen Dicke der Segmente überein. Darin weicht die Larve eines *Pyrophorus*, welche E. Otto von Cuba einsandte, und entweder dem *P. noctilucus* oder *causticus* angehört, ab. Sie ist mehr fleischig, und die Segmente sind, wo sie sich mit einander verbinden, eingeschnürt; nur der Kopf des Pro- und der Rücken des Mesothoraxsegment sind derb hornig. Das letzte Segment ist mit vielen scharfen Höckerchen und Zähnen besetzt, nicht allein der obere, sondern auch der untere Theil desselben.

Eine sehr merkwürdige Elaterenlarve ist bei Berlin in altem Lindenholze gefunden; sie ist sehr lang und dünn, vollkommen drahtförmig, aber fleischig, die Haut dünn, mit pergamentartigen Längsstreifen, nur der Kopf und das Prothoraxsegment sind hornig. Der Kopf ist schmal. Das Kinn ist ganz schmal, die Unterlippe überhaupt von den Stämmen der Maxillen etwas nach innen gedrängt. Die Mandibeln sind in der Richtung von oben nach unten besonders breit. Das letzte Körpersegment ist unbewehrt, der Nachschieber nach hinten gerichtet. An den Hinterleibssegmenten treten zwischen den pergamentartigen Längsstreifen kleine Papillen vor.

Bem. 3. Die Nahrung der Elaterenlarven ist vegetabilisch; die einen leben in faulendem Holze, die anderen zehren von

Pflanzenwurzeln. Die Stellung der Mundtheile macht es mir zweifelhaft, ob die Nahrung wirklich gekaut wird.

Bem. 4. Latreille rechnet *Chelonarium* noch zu den Elateren, die Larve weist aber eine ganz andere Verwandtschaft nach, nämlich mit Chrysomelen, Erotylen, Coccinellen und Endomychen, in welcher Reihe sie später beschrieben werden soll.

Die Malacodermen Latreille's bieten mehrere sehr verschiedene Typen von Larven dar, die aber nach den verschiedenen von Latreille aufgestellten Tribus eine gewisse Uebereinstimmung haben, mit Ausnahme der ersten der Cebrioniten, welche an sich aus sehr verschiedenen Elementen zusammengesetzt ist. Die eigentlichen Cebrionen sind von den Elateren nicht so abzusondern, dafs sie mit denselben nicht in eine natürliche Familie gehören sollten. Von ihren Larven weifs man noch nichts, als dafs sie in der Erde leben müssen. Die Cyphonen scheinen sich näher den Lampyren anzuschliefsen. Ihre Larven sind noch nirgends bekannt gemacht, ich habe sie indefs vor mehreren Jahren kennen gelernt. Sie finden sich im ersten Frühjahr in Wäldern in der Nähe von Gewässern und Sümpfen unter dem abgefallenen Laube, und sind vielleicht ebenso wie die Lampyrenlarven auf kleine Molluscen angewiesen. Ich konnte in diesem Jahre leider nicht dazu gelangen, sie wieder aufzusuchen. *Atopa* endlich kommt weder mit den Cebrionen, noch mit den Cyphonen überein, und ist durch die Form der bisher noch unbeschriebenen Larve, welche mir Prof. Ratzeburg zur Untersuchung mittheilte, besonders merkwürdig.

Atopa.

Kopf grofs, fast senkrecht stehend, die Oberseite sanft gewölbt, die Unterseite flach.

Ocellen sind nicht vorhanden.

Fühler an den Seiten des Kopfes, unmittelbar über den Mandibeln eingelenkt, 4gliedrig, das erste Glied kurz und etwas dick, das zweite lang, beide nach unten gerichtet, das

dritte ebenfalls lang, nach vorn gerichtet, das vierte klein, warzenförmig, nur eben aus dem dritten hervorsehend.

Stirn ohne deutliches Kopfschild.

Lefze grofs, herabhängend, den Mund von vorn bedekkend, an der Spitze gerundet an der Basis mit der Stirn völlig verwachsen.

Mandibeln an den Seiten und der Spitze neben der Lefze hervorsehend, schwach gebogen, sehr stark, in der Mitte mit einem kräftigen, weit in den Mund hineinragenden zweispitzigen, vor der Spitze mit einem einfachen Zahn.

Maxillen auf einer transversalen Angel sich bewegend, an der Spitze mit zwei ladenartigen, ziemlich langen, an der Spitze hakenförmig gebogenen Fortsätzen, von denen der innere zweispitzig ist und mit 3gliedrigem Taster.

Unterlippe lederartig, mit kurzem, quer-viereckigem Kinn und breiten verwachsenen, nur durch einen Eindruck gesonderten, zusammen fast quadratischen Tasterstämmen, an deren Seiten die 2gliedrigen Taster eingelenkt sind.

Beine mäfsig lang, mit ziemlich langen, dem Körper anliegenden, gerade nach innen gerichteten Hüft-, kurzen, mit dem Schenkel verwachsenen Trochanter-, längeren Schenkel-, ebenfalls ziemlich langen, borstigen Schien- und kleinen, aus einer einfachen Klaue bestehenden Fufsgelenken.

Körpersegmente 12 (9 Hinterleibssegmente), alle oben mit einer hornigen Schiene, unten mit pergamentartiger Haut bekleidet, alle sehr kurz bis auf das letzte, welches so lang als die beiden vorhergehenden, und halbkreisförmig gerundet ist, und an der Spitze ein Paar ganz kleiner, aus einander stehender, nach hinten gerichteter Hörnchen hat. Der After ragt nicht vor.

Stigmenpaare 9, nämlich 8 auf den 8 ersten Hinterleibssegmenten und zwar in den Seiten der hornigen Schienen des Rückens, das neunte auf der Unterseite des Mesothoraxsegment gelegen.

Bem. 1. Eine Larve von sehr eigenthümlicher Gestalt; sie ist namentlich auch in der Bildung des Kopfes wohl mit einer Lamellicornenlarve zu vergleichen, allein der Kopf ist verhätnifsmäfsig gröfser, und der Körper ist kürzer und nicht

gekrümmt. Von Gestalt ist diese Larve auffallend kurz und gedrungen. Die Oberseite ist mit einzelnen, aber regelmäfsig vertheilten, sehr langen aufgerichteten Haaren besetzt.

Bem. 2. Curtis giebt in seiner *British Entomology* an, dafs *Atopa* beim Ausgraben von Orchideen in der Erde gefunden worden sei, und schliefst daraus, dafs die Larve in der Erde von Pflanzenwurzeln leben müsse. Die mir mitgetheilten Larven und Puppen hatte Professor Ratzeburg von Saxesen in Clausthal erhalten, der sie in der Erde gefunden hatte. Dafs sie von Pflanzenwurzeln leben, wie die Maikäferlarven, dafür spricht die übereinstimmende Structur des Mundes, namentlich der Maxillen.

In der zweiten Tribus der Malacodermen, den Lampyriden Latr. stimmen die Larven darin überein, dafs sie vom Raube leben und dafs sie ein einziges einfaches Auge auf jeder Seite des Kopfes haben. Es lassen sich aber aufserdem drei Typen unterscheiden, welche den alten Gattungen *Lampyris, Lycus* und *Cantharis* (*Telephorus*) entsprechen.

Lampyris.

Kopf horizontal, ganz in das Prothoraxsegment zurückziehbar, sehr klein, hornig, etwas flach gedrückt, von einer Hautfalte wie von einer Scheide umgeben, welche auf der Oberseite häutig, auf der Unterseite aber hornig ist, und wie ein Kragen die Einfügung der unteren Mundtheile verdeckt.

Ocellen 1 auf jeder Seite, an den Seiten stehend, ziemlich grofs, rund.

Fühler an den Vorderecken des Kopfes stehend, vorwärts gerichtet, kurz, 3gliedrig, das dritte Glied klein, wenig aus dem zweiten vorragend.

Stirn ohne abgesetztes Kopfschild, mit ihrem Vorderrande den oberen Mundrand bildend.

Lefze nicht vorhanden.

Mandibeln vorgestreckt, sichelförmig gebogen, mit den Spitzen gegen einander gerichtet, in der Ruhe gekreuzt, sehr scharf, einfach.

Maxillen mit dicker, cylindrischer Lade, an der Spitze mit einer dünnen, 2gliedrigen, vollkommen tasterförmigen, eingelenkten Lade, und einem 3gliedrigen Taster, dessen erstes Glied grofs und dick, cylindrisch, zweites Glied sehr kurz, wie ein Ring in der Spitze des ersten liegend, drittes klein und viel schmäler als die beiden anderen ist.

Unterlippe mit schmalem, länglichem, fleischigem Kinn, hornigen, dicken, ganz getrennten, cylindrischen, einem Tastergliede ähnlichen Tasterstämmen, und kleinen und kurzen 2gliedrigen Tastern, deren Endglied pfriemförmig zugespitzt ist.

Beine mäfsig kurz, mit cylindrischen, dem Körper anliegenden, schräg nach hinten und innen gerichteten Hüft-, kurzen, mit dem Schenkel verwachsenen Trochanter-, längeren Schenkel-, ziemlich kurzen, borstigen Schien- und kleinen, aus einer einfachen Klaue bestehenden Fufsgelenken.

Körpersegmente 12 (9 Hinterleibssegmente), alle oben mit einem einzigen, die 8 ersten Hinterleibssegmente unten mit 3 neben einander liegenden hornigen Schildern. Der After etwas vortretend, als Nachschieber dienend.

Stigmenpaare 9, und zwar auf dem Mesothorax- und den 8 ersten Hinterleibssegmenten in den seitlichen Schilden der Unterseite gelegen.

Bem. 1. Die Verwandlungsgeschichte der *Lampyris noctiluca*, deren Larve der eben gegebenen Beschreibung zum Grunde gelegen hat, ist schon von Degeer dargestellt worden. Die exotischen Lampyren kommen in der Form und Structur der Larve gröfstentheils mit der einheimischen vollkommen überein. Ein sehr ausgezeichneter Character dieser Abtheilung ist der, dafs der Kopf sich ganz in das Prothoraxsegment hineinziehen kann, dessen obere Platte schildförmig, seitlich und nach vorn vorragt. Auch die Rückenplatten der beiden folgenden Segmente sind in demselben Grade als das erste, mehr oder weniger seitlich erweitert.

Bem. 2. Westwood bildet in seiner *Introduction* (S. 254 f. 1. und S. 259 f. 1.) zwei merkwürdige Larven ab, welche von Java sind und von welchen ich auch Exemplare vor mir habe. Die eine ist bedeutend grofs, so flach wie ein Kartenblatt, die drei Thoraxsegmente unverhältnifsmäfsig grofs

und breit, wodurch die Körperform der eines *Argulus* oder *Caligus* ähnlich wird; die Hinterleibssegmente jedes in einen schräg nach hinten gerichteten seitlichen Fortsatz auslaufend. Die andere ist in ihrer Körperform von übrigen Lampyrenlarven nicht verschieden, und zeichnet sich nur durch die Reihen grofser, knopfförmiger Tuberkeln aus, deren sich 2 auf auf dem Rücken, 2 an jeder Seite, 4 auf dem Bauche finden. Westwood ist geneigt, diese beiden Larven, von denen die erste schon von Perty in seiner Dissertation über ostindische Insecten als muthmafsliche Malacodermen- oder Silphenlarve abgebildet ist, für die von *Lycus* zu halten, weil sie von den eigentlichen Lampyren darin abweichen, dafs ihre Mandibeln nicht so lang und scharf sind; allein sie stimmen mit den Lampyren darin überein, dafs der kleine Kopf sich gänzlich in das Prothoraxsegment zurückzieht, was bei der Lycuslarve, welche Westwood nicht kannte, nicht der Fall ist.

Bem. 3. Diese beiden eben besprochenen javanischen Larven zeichnen sich durch eine Eigenthümlichkeit aus, welche ich an keiner anderen Käferlarve, selbst bei den übrigen Lampyrenlarven nicht wahrgenommen habe. Statt nämlich sonst der Thorax nur ein Stigmenpaar hat, welches in dem Meso- seltener in dem Prothoraxringe oder zwischen beiden gelegen ist, finden sich hier aufser den gewöhnlichen Stigmenöffnungen auf der Unterseite des Mesothoraxsegment ganz ähnliche auf der entsprechenden Stelle des Methoraxsegment. Sollte diese letztere auch eine wirkliche Stigmenöffnung sein, was erst durch anatomische Untersuchung nachgewiesen werden müfste, so würden diese beiden Larven als Beispiele einer merkwürdigen Anomalie durch das Vorhandensein von zehn Stigmenpaaren dastehen.

Bem. 4. Die Larve von *Drilus* hat mit der von *Lampyris* im Allgemeinen die gröfste Aehnlichkeit, und es ist möglich, — mir ist sie nämlich nur nach des Grafen Mielzinsky Beschreibung und Abbildung in den *Annal. d. scienc. nat.* 1820 bekannt — dafs sie in allen wesentlichen Puncten mit ihr übereinkommt. Es scheint nämlich, als ob auch hier der Kopf in das Prothoraxsegment zurückgezogen würde, und wenn die Augen als fehlend angegeben werden, so liegt es vielleicht daran, dafs sie von der (auch in der Abbildung

angegebenen) Hautfalte bedeckt wurden. Sonst wäre der Mangel der Ocellen um so merkwürdiger, da die drei nahe verwandten Abtheilungen der *Lampyren, Lycus* und *Cantharis* in diesem Puncte übereinkommen. Dafs die Larve der *Lampyris* auf ähnliche Weise wie die von *Drilus* von Schnekken lebt, ist durch andere Erfahrungen festgestellt worden.

Lycus.

Kopf horizontal vorgestreckt, sehr klein, hornig, oben und unten flach.

Ocellen 1 auf jeder Seite, auf den Seiten des Kopfes stehend, klein.

Fühler an den Vorderecken des Kopfes stehend, vorragend, 2gliedrig, das erste Glied sehr kurz, das zweite an der Spitze abgerundet.

Stirn den oberen Mundrand bildend, ohne abgesetztes Kopfschild.

Lefze nicht vorhanden.

Mandibeln vorgestreckt, dünn, fast borstenförmig, schwach gebogen, spitz, am Vorderrande der Stirn unmittelbar neben einander eingelenkt, so dafs sie sich nicht gegen, sondern nur auseinander bewegen können.

Maxillen frei, vorstehend, nahe der Unterlippe eingelenkt, mit ziemlich kurzem und dickem, cylindrischem, einem Tastergliede ähnlichen Stamm, und kurzem, dreigliedrigem, kegelförmigem Taster. Der Stamm ist auf der Oberseite fleischig, und die Lade daselbst durch eine kleine Hornleiste angedeutet.

Unterlippe ohne Spur von Kinn und Zunge, lediglich aus den beiden, am Grunde verwachsenen kurzen Tasterstämmen bestehend, mit kurzen 2gliedrigen Tastern.

Beine ziemlich kurz, mit auseinanderstehenden, kurzen, schräg nach innen und hinten gerichteten Hüft-, kurzen Trochanter-, längeren Schenkel- und Schien-, und in einer einfachen Klaue bestehenden Fufsgelenken.

Körpersegmente 12 (9 Hinterleibssegmente), alle oben mit einer Hornschiene, unten mit drei Hornflecken, die Hinterleibssegmente mit hornigen, kegelförmig vorragenden Seiten-

schwielen; das letzte ganz hornig, weit nach hinten vorragend, mit einem Paar gegen einander gekrümmter Hörner; der After zapfenförmig vortretend, als Nachschieber dienend.

Stigmenpaare 9, nämlich 8 auf den 8 ersten Hinterleibssegmenten, und zwar in den Seitenschwielen vor der kegelförmigen Vorragung, das neunte unten auf jeder Seite am Vorderrande des zweiten (Mesothorax-) Segments gelegen.

Bem. Die Larve des *Lycus sanguineus* ist bisher nur von Latreille (Cuv. *Règne animal Ed.* II. S. 464) kurz beschrieben worden. Sie hat mit einer Lampyrislarve sehr grofse Uebereinstimmung unterscheidet sich aber auch sehr wesentlich durch den nicht zurückziehbaren Kopf, die besondere Stellung der Mandibeln, welche nicht wie gewöhnlich und auch bei *Lampyris* an den entgegengesetzten Seiten des Kopfes, sondern neben einander eingelenkt sind, die nur in einer Hornleiste angedeutete Lade der Maxillen, statt dafs sie bei *Lampyris* 2-gliedrig und tasterförmig ist, und durch das Ausbleiben des Kinnes. Wenn die Larve still sitzt, hält man unwillkürlich das von der schwarzen Körperfarbe abstechende, brennend gelbrothe letzte Hinterleibssegment für den Kopf, und die nach hinten gerichteten und gegen einander gekrümmten Hörner für die Mandibeln. Die Nahrung der Lycuslarve kann nur in Raube bestehen, vielleicht ähnlich wie bei der von *Lampyris* aus Molluscen, denn durch eine einigermaafsen harte Oberhaut dringen die schwachen Mandibeln nicht durch. Es scheint fast, als ob die Bewegung der Mandibeln hier nicht sowohl gegen als auseinander stattfände, nämlich dafs sie geschlossen in den Körper der Beute eingesenkt und dann geöffnet würden, wo denn leicht der Kopf in die erweiterte Wunde eindringen könnte. Es wäre merkwürdig, wenn die Beobachtung lebender Larven diese Annahme bestättigen sollte. Man findet die Larve von *Lycus* unter Baumrinden, auch habe ich sie nicht selten frei an Bretterwänden umherkriechend bemerkt.

Cantharis.

Kopf horizontal vorgestreckt, hornig, oben und unten flach.

Ocellen nur zwei überhaupt, nämlich eine auf jeder Kopfseite, dicht hinter der Einlenkung der Fühler, grofs, querelliptisch.

Fühler an den Seiten des Kopfes unmittelbar hinter den Mandibeln eingelenkt, 3-gliedrig, das dritte Glied klein, pfriemförmig, etwas gekrümmt, das zweite an der Spitze noch neben dem dritten mit einem kleinen eingelenkten Fortsatz.

Stirn den Mundrand bildend, ohne abgesetztes Kopfschild.

Lefze nicht vorhanden.

Mandibeln eingeschlagen, stark, sichelförmig gekrümmt, mit einem starken Zahn in der Mitte.

Maxillen unmittelbar neben der Lefze in einem halbkreisförmigen Mundausschnitt der Unterseite des Kopfes eingefügt, mit grofsem Stamm, einfacher, eingelenkter Lade, 3-gliedrigen Tastern, deren erstes Glied grofs und dick, zweites sehr klein, zuweilen ganz in das erste zurückgezogen, drittes fein pfriemförmig ist.

Unterlippe mit länglich-viereckigem, hornigem Kinn, kurzen, am Grunde verwachsenen, häutigen Tasterstämmen, ohne Spur einer Zunge und mit 2gliedrigen Tastern, deren erstes Glied ziemlich grofs, dick, cylindrisch, zweites Glied klein, fein, pfriemförmig ist.

Beine nicht sehr lang, mit auseinander stehendem, schräg nach hinten und innen gerichtetem Hüft-, kurzem Trochanter-, längerem Schenkel- und Schien- und sehr kurzem Fufsgelenke, das letzte mit einfacher, einzelner, ziemlich langer Klaue.

Körpersegmente 12 (9 Hinterleibssegmente), fleischig, mit derber Haut, das letzte unter dem After mit einem häutigen, einem halben Saugnapf ähnlichen Nachschieber.

Stigmenpaare 9, nämlich 8 an den Seiten der 8 ersten Hinterleibssegmente, das neunte auf der Unterseite in der Falte zwischen dem Pro- und Mesothoraxsegment gelegen.

Bem. 1. Die Larven von *Cantharis* machen sich leicht kenntlich durch den feinen sammtartigen Filz, welcher sie so ganz überzieht, dafs nur die vordere Häfte des Kopfes frei bleibt. Mit den Larven von *Lampyris* und *Lycus* stimmen sie noch darin überein, dafs sie ein einziges Auge auf jeder Seite, kein Kopfschild und keine Lefze haben, während sie den nächsten Gruppen sich näher darin anschliefsen, dafs die Mandibeln, wie es scheint, zum Kauen eingerichtet sind.

Bem. 2. Waterhouse bildet *Transact. Ent. Soc.* I.

t. 3. f. 3. *g.* die Maxille einer Cantharislarve ab, als verliefe sie an der Spitze nach innen zu in 2 Dornen; zuverlässig ist er durch die vielen an dieser Stelle befindlichen Haare, welche sich leicht pinselförmig zusammenlegen, getäuscht worden.

Bem. 3. Die Larven von *Cantharis* leben in der Erde und vom Raube; man kennt jetzt die von *C. fusca* seit Degeer, die der *C. rufa* durch Waterhouse und die der *C. livida* durch Blanchard (in Guér *Mag. d. Zool.*); alle haben unter einander die gröfste Uebereinstimmung.

Von den Melyriden hat Waterhouse in den *Transact. of the Ent. Soc.* die Larven von *Dasytes serricornis* und *aeratus* abgebildet. Sie haben grofse Uebereinstimmung mit den Larven der Cleren; sie leben auch wie diese im Holze (Dr. Schmidt bemerkt dasselbe auch von der Larve des *Dasytes coeruleus*), vielleicht aber ebenfalls nicht vom Holze. Ich habe eine Larve vor mir, welche vermuthlich dieser Abtheilung angehört: sie gleicht sehr der Larve eines *Clerus*, ist ähnlich, aber nicht so gleichmäfsig, rosenroth gefärbt, sehr langhaarig. Mundtheile und alles Uebrige sind ziemlich dieselben; Ocellen sind gleichfalls 5 vorhanden, die vordere Reihe von 3 ist indefs kleiner und steht unmittelbar hinter dem Fühler, die hinteren beiden sind etwas gröfser. Waterhouse giebt bei *Dasytes* nur 2 Ocellen an, vielleicht hat er aber die vordere Reihe der kleineren Ocellen übersehen.

Die Clerier haben in der Gestalt der Larve eine grofse Aehnlichkeit mit denen der Nitidulen und aller verwandten Gattungen, so dafs die Unterschiede erst dann recht beurtheilt werden können, wenn von diesen eine gröfsere Menge genauer untersucht worden ist. Als Typus diene die Larve des *Cl. formicarius*.

Clerus.

Kopf hornig, horizontal vorgestreckt, oben flach, unten sehr schwach gewölbt.

Ocellen 5 auf jeder Seite, an den Kopfseiten in zwei Querreihen sehr genähert stehend, die vordere Reihe aus 3, die hintere aus 2, alle rund.

Fühler unter einem Vorsprunge unmittelbar über der Einlenkung der Mandibeln eingelenkt, sehr klein 2-gliedrig.

Stirn vorn mit schmalem, pergamentartigem Kopfschild.

Lefze vorgestreckt, kürzer als breit, vorn ausgebuchtet.

Mandibeln kurz, aber kräftig und scharf, einfach, mit sichelförmig gebogener Spitze.

Maxillen dicht neben der Unterlippe eingelenkt, kurz, ohne deutliches Angelgelenk, mit gröfstentheils fleischigem Körper, ebenfalls fleischiger, verwachsener Lade und ziemlich kurzem, 3-gliedrigem Taster.

Unterlippe mit viereckigem, fleischigem Kinn, fleischigen, an der Basis verwachsenen und hornigen Tasterstämmen, 2-gliedrigen Tastern und kleinem fleischigem Rudiment einer Zunge.

Beine ziemlich kurz, mit kurzen, abstehenden Hüft-, kurzen, mit dem Schenkel verwachsenen Trochanter-, etwas längeren Schenkel- und Schien-, und aus einer einfachen Klaue bestehenden Fufsgelenken.

Körpersegmente 12 (9 Hinterleibssegmente), das erste (Prothorax) oben mit hornigem Schilde, unten mit hornigem Längsfleck, das zweite und dritte (Meso- und Metathorax) auf dem Rücken mit einem Paar Hornflecken, die übrigen ganz fleischig, bis auf das letzte, welches oben ein derb horniges, zweihörniges Schild hat. Der After ragt zapfenförmig vor und dient als Nachschieber.

Stigmenpaare 9, nämlich 8 auf den 8 ersten Hinterleibssegmenten an den Seiten, das neunte auf der Unterseite des Mesothorax, nahe dem Seiten- und Vorderrande gelegen.

Bem. Wir kennen die Larve des *Trichodes alvearius* aus Schäffers Abhandlung (von der Mauerbiene) II. T. 5., die des *Clerus formicarius* aus Ratzeburgs Forstins., und die des *Opilus mollis* durch Waterhouse (*Transact. Ent. Soc.*). Alle stimmen ungemein mit einander überein, so dafs ihre Unterschiede wohl erst bei unmittelbarer Vergleichung zum Vorschein kommen werden. Sie sind alle von rosenrother Farbe, und mit einzelnen Haaren besetzt. Sie leben vom Raube. Die Larven von *Trichodes* scheinen auf Bienennester angewiesen zu sein, und namentlich *Tr. apiarius* auf die Honigbiene, *Tr. alvearius* auf *Osmia* und

Megachile. Die Larve von *Opilus mollis* fand Waterhouse im Holz, zwischen *Anobien*-Larven, und da der Käfer sich häufig in Häusern findet, geht seine Larve wahrscheinlich auch hier gleicher Nahrung nach. Die Larven des *Clerus formicarius* stellen nach Ratzeburg den Borken- und Rüsselkäfer-Larven nach; ich habe sie auch bei denen der *Lamia aedilis* gefunden, und sie selbst darüber angetroffen, wie sie von Larven zehrten, die viel gröfser waren als sie selbst.

Die *Ptinioren* bilden der Larve nach eine von den übrigen *Malacodermen* sehr abweichende Abtheilung. Ich verbinde damit *Apate* und glaube, dafs auch *Lymexylon* und *Hylecoetus* (nebst *Atractocerus*) nur ein Abzweig dieser selben natürlichen Familie sind. Die Larven der eigentlichen *Ptinioren* scheinen unter sich grofse Uebereinstimmung zu haben. Die des *Anobium tessellatum* eignet sich ihrer Gröfse wegen am Besten zur näheren Betrachtung.

Anobium.

Kopf rund, mit nach unten gerichtetem Munde.

Ocellen nicht vorhanden.

Fühler kurz, unmittelbar über den Mandibeln eingelenkt.

Stirn nach vorn gerichtet, mit abgesetztem, schmalem, den oberen Theil der Kluft zwischen den Mandibeln deckendem Kopfschilde.

Lefze von der Breite des Kopfschildes, abgesetzt, fast bis zur Spitze der Mandibeln reichend.

Mandibeln kurz und breit, mit breiten Flächen gegen einander gekehrt, stumpf gezähnt, sehr derb hornig.

Maxillen fleischig, mit verwachsener, innen borstiger Lade und kurzem, 3-gliedrigem Taster.

Unterlippe mit grofsem, fleischigem Kinn, halbrunder, fleischiger Zunge und am Grunde derselben auf kaum bemerkbaren, von einander abgerückten Stämmen eingelenkten, kurzen, 2gliedrigen Tastern.

Beine kurz, fleischig, mit kurzen Hüft- und Trochanter-, mäfsig langen Schenkel-, etwas kürzeren, borstigen Schien- und aus einer einfachen, hornigen Klaue bestehenden Fufsgelenken.

Körpersegmente 12 (9 Hinterleibssegmente), alle fleischig, das letzte einfach, der After ein Längsspalt auf der Unterseite desselben.

Stigmenpaare 9, nämlich 8 an den Seiten der ersten 8 Hinterleibssegmente, das neunte in der Falte zwischen dem Pro- und Mesothoraxsegment, alle auf der Rückenseite gelegen.

Bem. 1. In ihrer eingekrümmten Gestalt gleichen die Larven dieser Abtheilung sowohl denen der *Lamellicornen*, als denen der Rüssel- und Borkenkäfer. Von den ersten unterscheiden sie sich durch die Lage der vordersten Stigmen und die Kürze der Fühler, von den anderen durch das Vorhandensein der Beine.

Bem. 2. Die Larven der eigentlichen *Ptinen* (d. h. die von *Ptinus, Anobium, Dorcatoma* u. s. w.) haben einen hornigen Kopf, und die Fühler sind so kurz, dafs sie kaum zu bemerken sind. Die Larven von *Apate* (*Capucina* und *varia*) haben einen fleischigen Kopf, an dem nur die Mandibeln hornig sind; die Fühler sind hier nicht so kurz als z. B. bei der Larve des *Anobium tessellatum*, aber noch immer bedeutend kürzer als bei den *Lamellicornen*. Sonst stimmen sie in den wesentlichen Puncten mit denen der *Ptinen* überein. Beide, vorzüglich aber die von *Apate*, sind von kurzer, gedrungener Gestalt. Die Larven von *Lymexylon* und *Hylecoetus* (S. Ratzeburg Forstins. I. Taf. II. f. 23. *b.* und 26. *b.*) sind von langgestreckter Form, und weichen darin zwar auf den ersten Anblick von denen der *Anobien* und *Apate* ab, scheinen aber doch in den wesentlichen Stücken mit ihnen übereinzustimmen. Ich habe gerade keine derselben zur Vergleichung, um zu sehen, wie weit sich die Uebereinstimmung erstreckt.

Von den Latreille'schen *Clavicornen* sind aus der ersten Familie, der *Palpatores*, noch keine Larven bekannt, die der zweiten Familie, der *Histerèn* hat schon Paykull in seiner Monographie der *Histeroiden* nach der des *H. merdarius* geschildert, und folgt hier die genauere Beschreibung derselben:

Hister.

Kopf horizontal vorgestreckt, hornig, oben und unten flach.

Ocellen fehlen ganz.

Fühler an den Seiten des Kopfes eingelenkt, fadenförmig, 3-gliedrig, das erste Glied lang, das dritte klein und dünn, nach innen gekrümmt.

Stirn nach vorn verlängert, zwischen den Mandibeln vortretend, den Mund von oben schliefsend (am Vorderrande gezähnt).

Lefze nicht vorhanden.

Mandibeln stark, sichelförmig gebogen, in der Mitte gezähnt.

Maxillen ganz frei, in kleiner Entfernung von der Unterlippe eingelenkt, mit grofsem, dickem, vorwärts gerichtetem Angelgelenk, kleinerem, cylindrischem Stamm, an dessen Spitze der 3-gliedrige Taster und nach innen ein sehr kleines Rudiment einer Lade eingelenkt ist. Uebersieht man dieses, so gleicht der ganze Theil einem 5-gliedrigen Taster, dessen Glieder allmälig an Gröfse abnehmen.

Unterlippe mit kleinem, fleischigem Kinn, mit einander verwachsenen, an der Basis hornigen, an der Spitze fleischigen, frei vorstehenden Tasterstämmen ohne Rudiment einer Zunge, und mit 2-gliedrigen Tastern.

Beine ungewöhnlich kurz und zugleich dünn, nahe an den Seiten stehend, mit äufserst kurzen, in einander sich einschiebenden Hüft-, Trochanter- und Schenkelgelenken, etwas längerem Schien- und Fufsgelenk, letzteres mit einfacher, langer und feiner, fast borstenähnlicher Klaue.

Körpersegmente 12 (9 Hinterleibssegmente), das erste (Prothorax) auf der Oberseite ganz, auf der Unterseite an der vorderen Hälfte hornig, die übrigen fleischig, das letzte an der Spitze mit einem Paar 2-gliedriger Anhänge; der After röhrenförmig vortretend, aber kurz, vermuthlich als Nachschieber dienend.

Stigmenpaare 9, nämlich 8 auf den 8 ersten Hinterleibssegmenten, an den Seiten, das neunte auf dem Mesothoraxringe, in der Falte zwischen dem queren Rückenwulst und einem Längs-Seitenwulst gelegen.

Bem. 1. Durch die gegliederten Anhänge am Hinterleibsende schliefst sich die Larve von *Hister* unmittelbar an die der *Silphen* und *Staphylinen*, durchaus in Uebereinstimmung mit der nahen Verwandtschaft, in welcher diese 3 Familien stehen. Sie unterscheidet sich von beiden sehr durch ihre kurzen Beine, durch den weichen, fleischigen Leib und durch den vollkommenen Mangel der Ocellen, von den *Silphen*-Larven auch noch durch das Fehlen der Lefze.

Bem. 2. Die Mundöffnung ist unmerklich klein, ohne Zweifel wird die Nahrung nur durch Saugen aufgenommen. Dafs sich diese Larven von Raub nähren sollten, scheint aus den zwar kräftigen und stark vorgestreckten, aber keineswegs scharfen Mandibeln nicht hervorzugehen. — Man kennt erst die Larven vom echten *Hister;* dafs die von Paykull als die Larve von *Hololepta* abgebildete eine Zweiflüglerlarve sei, ist schon anderwärts gezeigt worden.

Silpha.

Kopf hornig, niedergebogen, die Oberseite flach gewölbt, die Unterseite flach.

Ocellen 6 auf jeder Seite, in zwei Gruppen, nämlich eine von 4 an der gewöhnlichen Stelle hinter der Einlenkung des Fühlers und 2 von denselben entfernt, nach unten und vorn gerückt, also unter den Fühlern; alle rund.

Fühler an den Seiten des Kopfes eingelenkt, ziemlich lang, 4-gliedrig, das erste Glied ganz kurz und dick.

Stirn mit wenig abgesetztem Kopfschild.

Lefze vorhanden, aber mit dem Kopfschilde verwachsen.

Mandibeln kurz und stark, vor der Spitze gezähnt, eingeschlagen, von der Lefze bedeckt.

Maxillen ziemlich grofs, mit grofser, verwachsener, an der Spitze gebarteter Lade und 3-gliedrigen Tastern.

Unterlippe mit fleischigem Kinn, fleischigen, völlig verwachsenen Tasterstämmen und kurzen, 2-gliedrigen Tastern.

Beine mäfsig lang, mit langen, dem Körper anliegenden, schräg nach innen und hinten gerichteten Hüft-, kurzen, mit dem langen Schenkelgelenke verwachsenen Trochanter-, eben-

falls langen, stachligen Schien- und kleinen, aus einer Klaue bestehenden Fufsgelenken.

Körpersegmente 12 (9 Hinterleibssegmente), unten fleischig, aber mit pergamentartiger Haut, oben mit dünn hornigen Schilden, welche an den Seiten mehr oder weniger überragen, und mit scharfen Hinterecken nach hinten gerichtet sind; das letzte Segment mit einem Paar fadenförmiger, 2-gliedriger Anhänge. Der After in Gestalt einer hornigen Röhre vortretend, mit wulstiger, fleischiger Spitze, als Nachschieber dienend.

Stigmenpaare 9, nämlich 8 auf den 8 ersten Hinterleibssegmenten, an den Seiten am Grunde der Fortsätze der Rückenschienen und zum Theil selbst auf der unteren Fläche dieser Fortsätze, das neunte etwas mehr nach unten in der Falte zwischen dem Pro- und Mesothoraxsegment gelegen.

Bem. 1. Die Larven der *Silphen* unterscheiden sich leicht von den verwandten der *Staphylinen* und *Histeren* durch die vorhandene Lefze; von den ersteren aufserdem noch durch die Gruppirung der Ocellen, indem zwei ganz von den übrigen ab und nach unten gerückt sind.

Bem. 2. Die Larven der *Necrophoren* stimmen im Wesentlichen mit denen der *Silphen* überein, und weichen hauptsächlich nur darin ab, dafs die hornigen Schilder die Segmente nicht so ganz bedecken, wie dies bei den eigentlichen *Silphen* der Fall ist, besonders bei solchen Larven als denen der *S. obscura*, wo sie den Körper noch weit überragen, während sie bei solchen als *S. rugosa* nur gerade die Körpersegmente bedecken.

Bem. 3. Auf die unmittelbare Verwandtschaft zwischen *Catops* und *Silphen* habe ich schon früher (in diesem Arch. III. S. 122) hingewiesen. Diese Ansicht wird durch die Larve des *Catops fuscus* vollkommen bestättigt, welche in allen Stücken einer *Silphen*-Larve gleicht, selbst, worin ich mich nicht zu täuschen glaube, in der Stellung der Ocellen. Das dritte Fühlerglied ist besonders lang. Die Bekleidung des ganzen Körpers ist lederartig, welche zwar an den drei Thoraxsegmenten, nicht aber an den Hinterleibssegmenten schildartig die Seiten überragt. — Die Larven der *Scaphidien*, mit

welchen Latreille *Catops* in eine Gruppe vereinigt, sind noch nicht bekannt, es ist indefs nicht zu erwarten, dafs auch diese mit den *Silphen*-Larven übereinstimmen werden.

Die Larven der *Nitidularien* sind von denen der *Silphen* sehr wesentlich verschieden; sie haben grofse Aehnlichkeit mit denen der *Cleren*, und zeichnen sich wie diese durch ein horniges und 2-hörniges Schild auf dem letzten Körpersegmente aus. Es scheinen auch der Larve nach die *Cryptophagen* und die Latreille'schen *Xylophagen* von *Cis* bis *Trogosita* mit einigen Ausnahmen in diese Abtheilung zu gehören; die bisher bekannt gemachten Larven aus dieser ganzen Abtheilung bedürfen aber noch alle einer genaueren Untersuchung.

Dermestes.

Kopf rund, hornig, der Mund nach unten gerichtet, die Vorderseite flach gewölbt.

Ocellen 6 auf jeder Seite, in zwei, nicht ganz regelmäfsigen Querreihen, alle rund.

Fühler an den Seiten des Kopfes eingelenkt, kurz, 4-gliedrig, das erste Glied sehr klein, kaum aus der Gelenkgrube vorragend, das dritte das längste, das vierte klein, pfriemförmig.

Stirn mit deutlich durch eine Quervertiefung abgesetztem Kopfschilde.

Lefze deutlich abgesetzt, in der Mitte sanft ausgebuchtet.

Mandibeln kurz und kräftig, an der Spitze stumpf gezähnt.

Maxillen mit 2 Laden, die innere mit hakenförmig nach innen gerichteter Spitze, die äufsere an der Spitze gerade abgeschnitten und gefranzt. Die Taster sind 3-gliedrig, kurz, das dritte Glied länger und schmäler als die übrigen.

Unterlippe mit länglich-viereckigem, lederartigem Kinn, sehr kurzen 2-gliedrigen Tastern, mit gröfstentheils verwachsenen Tasterstämmen und kleiner, halbrunder, lederartiger Zunge.

Beine kurz, mit cylindrischen, dem Körper anliegenden, schräg nach innen und hinten gerichteten Hüft-, kurzen, mit

dem folgenden verwachsenen Trochanter-, längeren Schenkel-, wenig kürzeren Schien- und aus einer einfachen Klaue bestehenden Fufsgelenken.

Körpersegmente 12, (9 Hinterleibssegmente) alle ziemlich gleich gestaltet, allmälig nach hinten ein wenig kleiner, alle von oben mit hornigen Halbringen bedeckt; das zwölfte mit einem Paar nach hinten gerichteter Hörner; der After röhrenförmig vortretend, als Nachschieber dienend.

Stigmenpaare 9, nämlich 8 an den Seiten der 8 ersten Hinterleibssegmente, am Hinterrande der Hornschienen, das neunte am Vorderende des Mesothoraxsegment, ziemlich auf der Bauchseite, in der weichen Haut gelegen, und dadurch mehr ausgezeichnet als die der Hinterleibssegmente.

Bem. Es ist hier die Larve ächter *Dermesten* beschrieben. Den übrigen Larven dieser Familie fehlt das hornige und 2-hörnige Schild auf dem letzten Körpersegment. Die Larve der *Megatoma pellio* ist noch länger gestreckt als die von *Dermestes*, kurzbeiniger, nach hinten verjüngt, an der Spitze mit einem Schweif langer Haare, während die der *Dermesten* überall mit mäfsig langen, abstehenden Haaren besetzt sind. Die Larven von *Anthrenus* und *Attagenus* (*serra*) sind kürzer, und haben nicht blos an der Spitze, sondern auch neben der Spitze längere Haarschweife, welche letzteren bei *Anthrenus*-Larven sich radartig ausbreiten können. Die Haare sind bei allen Larven dieser Familie wiederum behaart.

Byrrhus.

Kopf vertical gestellt, hornig, mit nach unten gerichtetem Munde.

Ocellen zwei auf jeder Seite, dicht hinter der Einlenkung der Mandibeln, von ziemlich gleicher Gröfse, rund.

Fühler dicht über der Einlenkung der Mandibeln, in einer halbkreisförmigen Aushöhlung verborgen, sehr klein, 2-gliedrig.

Kopfschild kurz, durch einen Eindruck von der Stirn abgesetzt.

Lefze hornig, quer-viereckig, klein.

Mandibeln stark, fast dreieckig, vorn flach gewölbt, hinten flach ausgehöhlt, mit der inneren Schneide gegen einander treffend.

Maxillen in der Aushöhlung der Hinterseite der Mandibeln liegend, mit dickem, cylindrischem Stamme, eingelenkter, ungegliederter Lade und ziemlich kurzem, 4-gliedrigem Taster.

Unterlippe mit viereckigem, fleischigem Kinn, fleischigen, kurzen, beinahe mit einander verwachsenen Tasterstämmen, kleinen 2-gliedrigen Tastern, ohne Spur einer Zunge.

Beine ziemlich kurz, mit kräftigen, fast dreikantigen, schräg nach hinten und innen gerichteten Hüft-, einander fast gleichen Trochanter- und Schenkel-, etwas kürzeren und dünneren Schien-, sehr kleinen Fufsgelenken, diese mit einzelner, einfacher Klaue.

Körpersegmente 12 (9 Hinterleibssegmente), fleischig, oben mit halbringförmigen Schienen bekleidet, die auf dem gröfseren und dickeren ersten (Prothorax-) Segment von derb horniger, auf den übrigen von lederartiger Consistenz sind. Die beiden letzten Segmente sind gröfser als die übrigen, nach unten gekrümmt; das letzte hat unten ein Paar afterfufsartiger Nachschieber.

Stigmenpaare 9. Acht befinden sich auf den 8 ersten Hinterleibssegmenten, an den Seiten, zwischen dem Ende der Rückenschiene und einem Paar Lederschwielen, welche die Seiten schützen; das neunte auf der Unterseite in der Falte zwischen dem Pro- und Mesothorax.

Bem. Diese Larve stimmt mit der Beschreibung, welche Latreille (*Règn. An.* IV. S. 513) und der Abbildung, welche Westwood (*Introd.* I. S. 175 f. 17.) von der *Byrrhus*-Larve geben. Sie hat zwar manches Aehnliche mit *Dermesten*-Larven, weicht aber doch in mehreren Puncten ab. Vorzüglich zeichnen sie die Gröfse und Richtung des letzten Körpersegment aus.

Aus der folgenden Abtheilung der *Clavicornen* ist zunächst aus der Familie der *Acanthopoden* die Larve von *Heterocerus* von Westwood (*Introd.* I. S. 113 f. 5.) ab-

gebildet worden, indefs nur im Umrifs, so dafs sich über ihre wesentlichen Charactere noch nichts sagen läfst. Sie zeichnet sich durch die besondere Breite der drei Thoraxsegmente aus.

Aus der Familie der *Macrodactyli* sind die Larven von *Parnus* noch zu entdecken, die von *Elmis* dagegen sind bekannt.

Elmis.

Kopf niedergebogen.

Ocellen fünf auf jeder Seite.

Fühler an den Seiten des Kopfes eingelenkt, das erste Glied kurz und breit, das zweite ziemlich lang, cylindrisch, das dritte klein und schmal, an der Spitze mit einer kleinen Borste; neben dem dritten ist an der Spitze des zweiten Gliedes eine Borste eingelenkt, welche mit demselben von gleicher Länge und Dicke und nur dadurch verschieden ist, dafs sich an seiner Spitze keine feinere Borste befindet.

Stirn ohne abgesetztes Kopfschild.

Lefze abgesetzt, hornig, viereckig, die Mandibeln bedeckend.

Mandibeln kurz, dreieckig.

Maxillen mit langem, dickem Stamme, an der Spitze mit zwei Laden, von denen die innere mit dem Stamme verwachsen, an der Innenseite, die äufsere eingelenkte an der Spitze mit Börstchen besetzt ist, und einem kurzen 2-gliedrigen Taster.

Unterlippe mit länglichem Kinn, breiter, vorn gerundeter, häutiger Zunge und kurzen, 2-gliedrigen Tastern.

Beine kurz, mit dem Körper anliegenden, schräg nach innen und hinten gerichteten Hüft-, ziemlich kurzen Trochanter-, gleich langen Schenkel- und Schien-, und aus einer einfachen Klaue bestehenden Fufsgelenken.

Körpersegmente 12 (9 Hinterleibssegmente), mit lederartiger Bekleidung, auf dem Rücken gewölbt, auf der Unterseite flach, mit überragenden Seitenrändern; das letzte etwas verlängert und zugespitzt, den After an seinem Ende habend. Die Seitenränder aller Segmente, mit Ausnahme des letzten, sind mit kleinen, am Rande federartig eingeschnittenen Hautläppchen dicht besetzt.

Stigmenpaare 9, das erste auf dem Mesothorax-, die übrigen auf den 8 ersten Hinterleibssegmenten, an den Seiten der Bauchfläche gelegen.

Bem. 1. Ueber diese Larve hat Ph. I. W. Müller (*Illig. Mag.* V. S. 194) die erste Notiz, und Westwood (*Introd.* I. S. 113. f. 16. 17.) von ihr einen Umrifs gegeben. In ihrer breiten Form und dem untergebogenen Kopfe gleicht sie einigermaafsen einer *Silphen*-Larve. Dafs das letzte Segment gespalten sei, finde ich bei der Larve des *Elm. aenea*, welche ich vor mir habe, nicht. Die eigenthümliche Einfassung der Segmente (Müller nennt sie einen häutigen Saum, Westwood hat sie ganz übersehen) dient offenbar dazu, die durch die überragenden Ränder etwas concave Unterseite luftdicht an Steine zu drücken. — Westwood (*Introd.* S. 113. f. 18.) bildet eine zweite Larve ab, welche sich mit denen der *Elmis* zusammen findet, und welche offenbar eine Käferlarve ist; dafs die andere die der *Elmis* sei, geht aus Müller's Angabe hervor; welchem Käfer diese angehört, kann einem Beobachter, der dieser Frage seine Aufmerksamkeit schenken will, nicht schwer sein zu ermitteln.

Bem. 2. Eine Larve, welche der von *Elmis* einigermaafsen sich vergleichen läfst, hat Zimmermann einige Male aus Pensylvanien geschickt, doch ohne weitere Nachricht darüber. Sie ist über 3 Linien lang und von vollkommen elliptischem Umrifs, oben gewölbt, der ganze Rand dicht mit genau an einander schliefsenden Haaren besetzt. Der Kopf befindet sich auf der mittelst des den Körper weit überragenden Randes concaven Unterseite. Seine Bildung scheint im Ganzen die nämliche zu sein wie bei *Elmis*, nur sind die Fühler viel länger, und es finden sich auf jeder Seite 6 Ocellen. Der Hinterleib hat auf seiner Unterseite 5 Paar kammförmiger Kiemen, welche auf den Segmenten 2—6 ihre Stelle haben. Der einzige Käfer, dem diese Larve angehören könnte, scheint mir *Elmis lithophila* zu sein, welche auch aufser der Verschiedenheit der Larve sich generisch von *Elmis* unterscheiden würde.

Von den *Palpicornen* sind die Larven einiger *Hydrophilen* schon mehrfach beobachtet worden.

Hydrophilus.

Kopf hornig, horizontal ausgestreckt, oder selbst aufwärts gerichtet, oben flach, unten kaum etwas gewölbt.

Ocellen anscheinend keine, weil ihre *corneae* nicht vorragen, in der That sind aber sechs auf jeder Seite vorhanden, welche sich bei äufserer Untersuchung nur als durchsichtige Stellen der Kopfbedeckung erkennen lassen. Fünf derselben sind ungewöhnlich lang und schmal, so dafs man sie fast linienförmig nennen könnte, nur das sechste ist rund.

Fühler auf der Stirn, dem inneren Winkel der Mandibeln gegenüber eingelenkt, 3-gliedrig, das erste Glied lang, die beiden folgenden dünner, und zusammen etwas kürzer als das erste.

Stirn ohne abgesetztes Kopfschild, den vorderen Mundrand bildend.

Lefze nicht vorhanden.

Mandibeln vorgestreckt, stark, mit der Spitze nach innen gebogen, in der Mitte gezähnt.

Maxillen in einiger Entfernung von der Unterlippe eingelenkt, frei, mit sehr langem, stielförmigem, grade vorgestrecktem, fast bis zur Spitze der Mandibeln reichendem Angelgelenk, sechs Mal kürzerem, tastergliedähnlichem Stamme, innen mit einfachem, einem Dörnchen ähnlichen Rudiment einer Lade und an der Spitze mit 3-gliedrigem Taster.

Unterlippe ganz frei vor dem Munde (zwischen den Mandibeln) vorragend, in allen Theilen durchaus hornig, mit viereckigem Kinn, dessen Vorderecken zahnförmig vorspringen, mit ganz verwachsenen Tasterstämmen, 2-gliedrigen Tastern und kleinem, zapfenartigem Rudiment der Zunge.

Beine kurz, die Hüften ziemlich lang, cylindrisch, dem Körper anliegend, schräg nach innen und hinten gerichtet; Trochanter kurz, fest mit dem längeren, zusammengedrückten, oben und unten mit Schwimmhaaren gewimperten Schenkel verwachsen; Schiene viel kürzer, nur innen gewimpert, Fufsgelenk in einer einfachen, einzelnen Klaue bestehend.

Körpersegmente 11 (8 Hinterleibssegmente) fleischig, mit derber, lederartig, vielfach in die Quere gerunzelter Haut, so dafs die einzelnen Leibessegmente nur nach den Stigmen

und Kiemen zu bestimmen sind. Die ersten 7 Hinterleibssegmente haben nämlich, wo keine vollständigen Kiemen vorhanden sind, ein kurzes, fadenförmiges Rudiment derselben an jeder Seite aufzuweisen, das letzte Segment hat unter der Spitze ein Paar ähnlicher aber längerer Anhänge.

Stigmenpaare 8, nämlich 7 auf den 7 ersten Hinterleibssegmenten, an den Seiten des Rückens vor und innerhalb des Kiemenrudiments. Das achte an den Seiten des Mesothoraxsegment gelegen.

Bem. 1. Der Körper der Larve ist länglich, spindelförmig, rücklings übergebogen, welche Stellung, verbunden mit der oben flachen, unten convexen Form des Kopfes, Frisch verleitete, die Bauchseite für die Rückenseite zu nehmen, und sich darüber zu verwundern, dafs das Thier seine Beine auf dem Rücken hätte. Die Haut ist schwärzlich gefärbt, auf dem Rücken intensiver als auf dem Bauche, fein chagrinartig gekörnt.

Bem. 2. Die Nahrung der Larve besteht nach Lyonet und Miger in thierischem Raube, hauptsächlich in Wasserschnecken. Die Stellung der Mundtheile macht indefs ein Verkleinern und Verschlingen der Beute unmöglich. Maxillen und Unterlippe stehen nämlich ganz frei am Kopfe, zwischen den Mandibeln bemerkt man keine Mundöffnung, und anscheinend schliefst sich die untere Bedeckung des Kopfes unmittelbar an die obere. Offenbar mufs also der erste Eingang in den Nahrungscanal so eng sein, dafs die Ernährung lediglich im Aussaugen thierischer Säfte besteht. Die Vermuthung, welche man hegen könnte, dafs auch hier, wie bei den *Dytiscen*-Larven, die Mandibeln die Nahrung aufnehmen, bestättigt sich nicht, denn sie haben weder einen Canal noch eine Oeffnung. Anatomische Untersuchung hat mir die Gewifsheit verschafft, dafs sich der Speisecanal zwischen den Mandibeln unter dem Stirnrande öffnet. Auch läfst sich an dieser Stelle mit einem feinen, stumpfen und elastischen Instrument zwischen der oberen und unteren Kopfdecke eindringen. An den Oesophagus setzen sich schräg von hinten und aufsen Muskelbündel, welche ohne Frage dazu dienen, diesen Theil der Speiseröhre abwechselnd zu erweitern und zu verengen, und dadurch das Aussaugen der Beute zu bewerkstelligen.

Bem. 3. Die Vertheilung der Tracheenstämme bietet manches Bemerkenswerthe dar. Wir wissen von mehreren Beobachtern, dafs die Larve häufig an die Oberfläche des Wassers kommt, um durch das Afterende Luft aufzunehmen. Man hat indefs mit Unrecht die beiden längeren, am After befindlichen Fäden als dabei betheiligt betrachtet. Die beiden Haupttracheenstämme nämlich, welche an den Körperseiten liegen, von ungewöhnlicher Weite sind und auffallend wenige und gröfsere Aeste abgeben, münden nicht in jenen Fäden, sondern denselben vorbeigehend an der äufsersten Spitze des Körpers. Ihre Mündung sollte man wohl, wie bei den *Dytiscen*-Larven, als das neunte Stigmenpaar betrachten, wenn die äufsere Einrichtung derselben auch von der gewöhnlichen abweicht. Dann wäre hier dieselbe Zahl der Stigmen, wie bei den übrigen Käferlarven, und das Verschwinden des zwölften Körpersegment durch die Lage des letzten Stigmenpaares an der Spitze des Körpers bedingt. — Trotz dem, dafs die Luft nur durch die Mündung des Tracheenstammes an der Spitze des Körpers aufgenommen wird, sind die eigentlichen Stigmen keineswegs blind, und jedes derselben empfängt einen nicht unbedeutenden Ast aus dem Haupttracheenstamme. Diese Aeste laufen alle in schräger Richtung rückwärts. Es ist wohl zu vermuthen, dafs wie die hintere Tracheenöffnung zur Inspiration, die übrigen zur Exspiration dienen, wie Leon Dufour es bei den Fliegenlarven in ähnlicher Weise annimmt.

Bem. 4. Die Ocellen weichen von der gewöhnlichen Form darin ab, dafs die Convexität der Hornhaut nicht äufserlich, sondern inwendig, dem Glaskörper zugekehrt ist.

Bem. 5. Aufser der hier beschriebenen Larve des *Hydroph. piceus* ist auch noch die des *H. Caraboides* bekannt; sie hat eine ähnliche Form, unterscheidet sich aber dadurch, dafs sich statt der Rudimente 7 Paar büschelförmiger Kiemen an den Seiten des Hinterleibs finden. Sie hat indefs noch die Anhänge am After, welche den bisher nur von Miger beobachteten Larven der kleineren *Hydrophilen* (*fuscipes, picipes, luridus, nanus, lividus, truncatellus*) fehlen sollen.

(Fortsetzung folgt.)

Gruppirung der Gattungen der Nager in natürlichen Familien, nebst Beschreibung einiger neuen Gattungen und Arten.

Von

Prof. A. Wagner in München.

(Gel. Anz. d. K. Bair. Acad. 1841. n. 50—54.)

Linné hatte es noch nicht nöthig, bei den Nagern an eine Gruppirung der Gattungen zu denken, da er solcher nicht mehr als vier (*Castor, Mus, Sciurus* und *Noctilio*) mit 36 Arten hatte, wovon überdies der *Noctilio americanus* und der *Castor moschatus* gar nicht hieher gehören, indem jener den Handflüglern, dieser den Insectenfressern zufällt.

Schon Pallas aber, der die Ordnung der Nager nicht blofs mit einer beträchtlichen Anzahl neuer Arten, sondern auch mit genauen Beschreibungen ihres inneren Baues bereicherte, sah sich in seinem klassischen Werke: „*novae species quadrupedum e glirium ordine*," veranlafst, zum wenigsten die grofse Gattung *Mus* in 6 Gruppen zu zerfällen, die er später in seiner *Zoographia rosso-asiatica* zu selbstständigen Gattungen erhob und ihnen durch Zertheilung der einen dieser Gruppen eine siebente Gattung zufügte.

Schreber, dem nur die zuerst angeführte Arbeit von Pallas bekannt sein konnte, ging in der Sonderung der Gattungen schon weiter als seine Vorgänger, und stellte im Ganzen 10 derselben auf, nämlich: *Hystrix, Cavia, Castor, Mus, Arctomys, Sciurus, Myoxus, Dipus, Lepus* und *Hyrax*, welch letzterem Cuvier erst späterhin seinen wahren Platz unter den Dickhäutern anwies. Eine Gruppirung seiner Gattungen nahm indefs Schreber nicht vor, sondern er liefs sie in der angeführten Reihenstellung einfach auf einander folgen.

Indem nun aber in neuerer Zeit sowohl die Anzahl der Nagerarten mit reifsender Schnelligkeit in den systematischen Aufstellungen sich mehrte, als auch die immer häufiger werdenden Untersuchungen des inneren Baues, oder doch wenigstens

des Zahnsystems, die Ueberzeugung gewährten, dafs trotz der grofsen Aehnlichkeit im äufsern Habitus, die durch die ganze Ordnung herrscht, gleichwohl bedeutende und höchst markirte Differenzen in den zuletzt genannten Beziehungen obwalten, so wurde es nicht nur eine dringende Nothwendigkeit, in der Vermehrung der Gattungen voran zu schreiten, sondern auch, zur leichteren und sicherern Ueberschauung derselben, sie in Gruppen (Familien) zu sondern.

Am Einfachsten ist dies von Fr. Cuvier*) und Desmarest**) geschehen, indem jener blofs auf die Wurzeln der Backenzähne, dieser auf die Schlüsselbeine Rücksicht nahm. Fr. Cuvier nämlich unterscheidet unter den Backenzähnen zwei Sorten: einmal solche, welche von der Krone deutlich abgesetzte Wurzeln haben, und andere, denen eigentliche Wurzeln abgehen und also nur Kronen zukommen. Die Nager mit Wurzel-Backenzähnen nennt er *Rongeurs omnivores*, die mit wurzellosen Backenzähnen *Rongeurs herbivores*. Als weiteres Merkmal setzt er hinzu, dafs jene nur einen rudimentären Blinddarm oder gar keinen besäfsen, während selbiger bei letzteren immer mehr entwickelt und complicirter als der Magen wäre.

Diese von Fr. Cuvier vorgeschlagene Scheidung der Nager in 2 grofse Abtheilungen kann jedoch nicht beibehalten werden. Einmal würden Gattungen, die, wie z. B. die Wühlmäuse und Zibethratte, in der Beschaffenheit der Krone mit einander übereinkommen, dadurch aus einander gerissen werden. Dann ist aber auch der von den Wurzeln abgeleitete Unterschied gar kein wesentlicher, indem z. B. bekannt ist, dafs bei *Hypudaeus Glareola* und den altweltlichen Stachelschweinen in der Jugend die Backenzähne der Wurzeln ermangeln, im Alter dieselben aber ansetzen, wonach man deshalb die jungen Thiere in eine andere Abtheilung als die alten zu stellen hätte. Endlich ist der von der Länge des Blinddarmes hergenommene Unterschied unbegründet, indem es zwar richtig ist, dafs unter den sogenannten herbivoren Nagern (bei *Lepus* und *Lagomys*) der längste und zusammengesetzteste Blinddarm vorkommt,

---

*) *Dents des mammifères* p. 141.

**) In der *Encyclopédie méthodique. Mammifères.*

dagegen ist er bei den omnivoren keineswegs rudimentär, sondern in der Regel ebenfalls ansehnlich entwickelt, auch nicht selten länger als der Magen, und fehlt nur der einzigen Gattung *Myoxus*.

Desmarest theilt die Nager in solche mit vollständigen Schlüsselbeinen, und in solche mit mangelnden oder doch wenigstens unvollständigen. Abgesehen davon, dafs hierdurch die erstere Abtheilung mit Gattungen überfüllt, die andere nur spärlich mit ihnen ausgestattet wird, ist auch der Unterschied kein so wesentlicher, da von zwei Gattungen, *Lepus* und *Lagomys*, welche sich im äufseren und inneren Bau so nahe stehen, dafs sie durchaus nicht von einander getrennt werden können, die eine (*Lepus*) nur unvollständige, die andere (*Lagomys*) vollständige Schlüsselbeine besitzt.

Die Eintheilung nach der Länge der Schlüsselbeine rührt wohl eigentlich von G. Cuvier her, und liegt auch noch seiner zuletzt getroffenen Anordnung der Nagergruppen zu Grunde. Als solche hebt er*) folgende 12 hervor: *Ecureuils, Rats, Helamys, Rats-taupes, Oryctères, Geomys, Diplostoma, Castors, Couïa, Porcs-Epics, Lièvres* und *Cabiais.* Dafs diese Abtheilung in Gruppen keineswegs eine durchgängig gelungene ist, wird sich im Verlauf dieser Darstellung bemerklich machen.

Illiger, in seinem meisterhaften *Prodromus systematis mammalium*, vertheilte die Nager (*Prensiculantia* von ihm genannt) unter 8 Familien: *Macropoda, Agilia, Murina, Cunicularia, Palmipeda, Aculeata, Duplicidentata* und *Subungulata.* Auch von dieser Eintheilung, die viel Richtiges enthält, wird doch im Verlauf unserer Betrachtungen gezeigt werden, dafs mehrere dieser Gruppen nur auf unwesentliche äufsere Analogien, keineswegs auf anatomische Verwandtschaften begründet und somit nicht haltbar sind.

Als eine Verbesserung von Illiger's Anordnung ist die von Wiegmann**) gegebene anzusehen, indefs ist dieser ausgezeichnete Naturforscher bisher verhindert worden, ihr die

---

*) Vergl. die *Table méthodique* p. XXXI. im *Règne animal* 2. *édit.* Vol. I.

**) Handbuch der Zoologie S. 56.

Vollendung zu verschaffen, zu welcher er durch gelegentliche Bemerkungen in seinem Archiv für Naturgeschichte die Aussicht eröffnet hatte. Seine Familien heifsen: *Sciurina*, *Murina*, *Lagostomi*, *Georhychi*, *Palmipedia*, *Leporina*, *Aculeata* und *Subungulata*. In der Zahl der Familien kommt er mit Illiger überein, unterscheidet sich aber nicht blofs in ihrer theilweise veränderten Benennung, sondern auch meist in ihrer Umgrenzung, und führt zwei Familien (*Lagostomi* und *Georhychi*) ein, welche bei Illiger unter die übrigen vertheilt waren.

Um nicht allzusehr in die Breite auszuschweifen, will ich eine Menge anderweitiger Versuche, die Nager in Gruppen zu sondern, übergehen, um gleich auf die neueste und zugleich auch die gediegenste Arbeit der Art zu kommen, es ist dies die von Waterhouse. *)

Als Eintheilungsgrund hat derselbe den Unterkiefer gewählt, und auf dessen Verschiedenheit 3 grofse Abtheilungen: *Murina*, *Hystricina* und *Leporina*, begründet. Die erstere, die *Murina*, characterisirt er dadurch, dafs der absteigende Ast aus einer breiten, innen concaven, aufsen flachen oder convexen Platte besteht, von quadratischer Form, und deren hinterer oberer Winkel auswärts, der untere einwärts gerichtet ist. Der untere Rand dieser Platte besteht aus einer verdickten Leiste, welche von der Unterseite des Alveolar-Theiles entspringt. Der Kronenfortsatz ragt gewöhnlich hoch über die Zahnreihe hervor; der Gelenkfortsatz ist lang und schief. Bei der zweiten Abtheilung, *Hystricina*, bildet der absteigende Ast eine flache, dreieckige Platte, deren unterer Rand aus einer verdickten Leiste besteht, welche von der Aufsenseite des Alveolartheils entspringt und deren Spitze in einen scharfen Winkel vorragt. Die Kinnverbindung hat eine beträchtliche Ausdehnung, der horizontale Ast ist von der Alveolar-Portion unten durch eine Furche geschieden. Der Kronfortsatz ist gewöhnlich klein und mehr vorwärts gerückt, und der Gelenkfortsatz ist verhältnifsmäfsig kurz. Die dritte Abtheilung bilden

---

*) *Observations on the Rodentia, with a view to point out the groups, as indicated by the structure of the Crania in this order of Mammals* (*Loud. mag. of nat. history.* 1839. p. 90).

die *Leporina,* blofs aus *Lepus* und *Lagomys* bestehend, mit den bekannten Eigenthümlichkeiten des Unterkiefers.

Diese drei Sectionen theilt nun Waterhouse weiter ab in Familien. Die *Murina* umfassen die Familien: 1) *Sciuridae,* 2) *Myoxidae,* 3) *Gerboidae,* 4) *Muridae,* 5) *Arvicolidae.* So weit reicht die specielle Ausführung seiner Familien, die er sämmtlich auf die Beschaffenheit der Schädel, von denen er eine grofse Menge abbildet, gründet. Aus einer später von ihm erschienenen Tabelle über die geographische Verbreitung der Nager*) ersieht man, dafs er die *Hystricina* wieder abtheilt 1) in *Hystricidae,* 2) *Octodontidae,* 3) *Chinchillidae* und 4) *Caviidae.* Die *Leporina* bestehen blofs aus der einzigen Familie *Leporidae.*

Obwohl gegen diese Eintheilung zu erinnern ist, dafs die erste und zweite Section nicht immer scharf von einander sich scheiden, auch bei der zweiten Waterhouse selbst erinnern mufs, dafs nicht das einzelne Merkmal, sondern nur die Combination der Merkmale zur Festsetzung dieser Abtheilung ausreichend ist, so sind hier doch die Familien schärfer unterschieden und ihre Charactere auf verlässigere Haltpuncte gegründet als in irgend einer früheren Arbeit. Demungeachtet glaube ich darthun zu können, dafs nicht alle Familien auf ihre gehörigen Grenzen zurückgeführt, auch einige unterdrückt sind, welche wieder hergestellt werden müssen.

Ich habe mich im Nachfolgenden bemüht, eine neue Gruppirung der Nager-Gattungen aufzustellen, wie sich mir eine solche aus einem sorgfältigen Studium dieser Ordnung ergeben hat. Es hat mich in der Festsetzung der Familien nicht blofs die Rücksicht auf den äufseren Habitus geleitet, sondern ich habe hierbei mein Augenmerk hauptsächlich auf die Beschaffenheit des Knochengerüstes und Zahnsystems, in manchen Fällen auch auf die der Eingeweide gerichtet. Auf diese Weise haben sich mir 12 Familien dargeboten, in welche sich alle mir bekannten Nager-Gattungen ohne Zwang einreihen lassen.

Bevor ich an ihre Auseinandersetzung gehe, bemerke ich nur noch, dafs die Reihenfolge, in welcher ich die Familien aufzähle, keineswegs als Ausdruck gradweiser Verwandtschaft

*) *Annals of nat. hist.* N. 33. (1840) p. 418.

in gerader Linie gelten soll. Im Gegentheil betrachte ich die Mäuse als den Centralpunct der ganzen Ordnung, von dem aus strahlenförmig die Verbindungen mit den andern peripherisch gelagerten Familien sich anknüpfen.

I. *Pedimana.* Fufshänder.

Digiti anteriores longissimi, pedes posteriores pollice instructi; cranium rotundatum, orbitae postice clausae.

Die Fufshänder, zu welchen nur die einzige Gattung *Chiromys* gehört, werden von Illiger und Blainville zu den Affen, von Cuvier, Wiegmann u. A. zu den Nagern gerechnet. Nach Ausmusterung der Klippschiefer ist unter den vielen Nager-Gattungen der *Chiromys* die einzige, deren Einreihung unter die Säugthier-Ordnungen zweideutig ist. Nimmt man lediglich auf das Gebifs Rücksicht, so ist das Fingerthier ein ächter Nager; betrachtet man dagegen den Schädel, so ist derselbe von dem aller Nager durch die gewölbte Form, den kurzen Schnautzentheil, die hinterwärts geschlossenen Augenhöhlen etc. wesentlich verschieden und kommt in all diesen Stücken mit den Halbaffen überein, mit denen der *Chiromys* auch noch den Daumen an den Hinterfüfsen gemein hat. Bei dieser überwiegenden Hinneigung des Fingerthiers zu den Halbaffen darf es, wenn man es ja unter den Nagern belassen will, auf keinen Fall mit den Eichhörnchen zu einer Familie gezählt werden, sondern mufs eine eigene constituiren, zugleich das einzige abnorme Glied der ganzen Ordnung ausmachend. Die Heimath ist Madagaskar, eine durch mehrere eigenthümliche Säugthierformen ausgezeichnete Insel.

II. *Sciurina.* Hörnchen.

Pedes anteriores digitis 4 et verruca hallucari, posteriores 5-dactyli, cauda dense pilosa; dentes molares $\frac{5}{4}$; ossa frontalia dilatata, processu postorbilati distincto instructa; foramen infraorbitale angustissimum.

Die Gattungen heifsen:

Sciurus.
Pteromys.

Tamias.
Spermophilus.
Arctomys.

Die Hörnchen sind durch Schädelbau und Gebifs eine von den andern Gruppen scharf abgeschiedene Familie, welche sich hauptsächlich durch folgende Merkmale auszeichnet. Scheitel- und Stirnbeine sind breit; die letzteren mit einem hinteren Orbitalfortsatz, der wenigstens die Abgrenzung der Augenhöhle von der Schläfengrube andeutet, was bei den meisten der nachfolgenden Nager nicht mehr der Fall ist. Das untere Augenhöhlenloch stellt blos einen ganz kleinen, engen Schlitz vor und erscheint hier im Minimum seiner Ausbildung. Die vorderen Gaumenlöcher sind klein und der knöcherne Gaumen breit, lang und massig, dadurch das Gegentheil von dem der Doppelzähner. Die Schneidzähne, zumal die unteren, sind seitlich zusammengedrückt. An Backenzähnen sind ursprünglich immer $\frac{5}{4}$ vorhanden, denn bei den Eichhörnchen, wo häufig nur $\frac{4}{4}$ gezählt werden, ist blos der erste kleine Zahn des Oberkiefers frühzeitig verloren gegangen.

Sie sind von einer, für diese Orrdnung sehr einfachen Construction; um desto merkwürdiger ist es, dafs unter den Flughörnchen einige Arten vorkommen, bei denen unerwartet eine complicirte, schmelzfaltige Beschaffenheit sich einstellt; eine Warnung, nicht einseitig nach einem einzelnen Merkmale classificiren zu wollen.

Auf den ersten Anblick könnte es erscheinen, als hätte man sich durch Uebereinstimmung im Knochengerüste und Gebifs verleiten lassen, Thiere von sehr verschiedenem Habitus zusammen zu stellen. Wirklich haben auch Cuvier und Illiger die Murmelthiere mit den Zieseln von dieser Familie getrennt und zu den eigentlichen Mäusen verwiesen; in dieser Zusammenstellung sich jedoch bedeutend geirrt, da nicht blos die osteologischen Verhältnisse ganz dagegen sprechen, sondern auch von den schwerfälligen Murmelthieren aus durch die Ziesel und Backenhörnchen ein so allmäliger und inniger Uebergang zu den zierlichen Eichhörnchen hergestellt wird, dafs die Scheidung in Gattungen auf ziemlich subtilen Merkmalen beruht.

Waterhouse hat zuerst dieser Familie ihre richtige

Begrenzung angewiesen. Die nur aus Richardson's Beschreibung gekannte Gattung *Aplodontia* (richtiger *Haplodon*), welche er später noch anhangsweise beifügte, darf hierher durchaus nicht gestellt werden, sondern scheint sich am Schicklichsten den Wurfmäusen anzuschliefsen.

Diese Familie findet sich durch die Eichhörnchen in allen Welttheilen, mit Ausnahme Neuhollands, repräsentirt.

III. *Myoxina.* Schläfer.

Pedes anteriores digitis 4 et verruca hallucari, posteriores 5-dactyli, cauda elongata villosa; dentes molares $\frac{4}{4}$, ossa frontalia valde coarctata, processu postorbitali privata; intestinum coecum nullum.

Die Schläfer werden gewöhnlich mit den Eichhörnchen zusammengestellt, wozu auch die Aehnlichkeit der Gestalt und des Aufenthaltes leicht verleiten kann; sie zeigen jedoch in mehreren Stücken so bedeutende Abweichungen von den letzteren, dafs man sie als eigene Familie anerkennen mufs, wie es auch schon von Waterhouse geschehen ist.

Der Schädel differirt von dem der Hörnchen auffallend dadurch, dafs die Stirnbeine wie bei den Mäusen in der Augengegend stark verschmälert sind, und die hinteren Orbitalfortsätze ihnen ganz abgehen; dafs das untere Augenhöhlenloch viel gröfser und daher der Jochfortsatz des Oberkieferbeins deutlich in zwei Wurzeln geschieden ist; dafs ferner das Zwischenscheitelbein so sehr nach der Quere sich ausdehnt, dafs es mit seinen Spitzen noch die Schläfenbeine berührt, während es bei den Hörnchen nicht über den Bereich der Scheitelbeine hinausgreift. Auch sind die Paukenknochen der Schläfer gröfser, die vorderen Gaumenlöcher länger, die Aeste des Unterkiefers weiter auseinander gesperrt.

Dem Gebifs fehlt der vorderste Lückenzahn des Oberkiefers, der bei den Hörnchen durchgängig, wenigstens in der Jugend, vorhanden ist. Von einer sehr einfachen Structur gehen die Backenzähne allmälig in eine vielblätterige über, wornach ich die einzige Gattung, aus der die Familie besteht,

in die vier Untergattungen: *Graphiurus*, *Eliomys*, *Glis* und *Muscardinus* geschieden habe.*)

Der Darmcanal zeichnet sich vor dem aller anderen Nager in einer frappanten Weise dadurch aus, dafs der Blinddarm, der sonst in so ansehnlicher Entwickelung in dieser Ordnung auftritt, gänzlich fehlt. Dies Merkmal allein würde genügen zur Rechtfertigung der Errichtung einer besonderen Familie für die Schläfer.

Ihre geographische Verbreitung beschränkt sich auf die alte Welt.

IV. *Macropoda.* Springer.

Artus distincte saltatorii, anteriores brevissimi, posteriores longissimi; cauda longa pilosa; foramen infraorbitale magnum.

Hierher 4 Gattungen, die sich in 2 Sippen abtheilen.

a) Dentes molares irregulariter incisi.
- *Dipus.*
- *Scirtetes mihi* (*Alactaga* Fr. Cuv.)
- *Jaculus Wagl.* (*Meriones* Fr. Cuv.)

b) Dentes molares ab uno latere partiti.
- *Pedetes.*

Man stellt gewöhnlich die Rennmäuse (*Gerbillus*) unmittelbar neben die Springer, ja Pallas, Schreber und Desmarest haben sogar einige von jenen unter diese eingereiht, was beides nicht gebilligt werden kann. Die Rennmäuse sind in all ihren osteologischen Verhältnissen ächte Mäuse und dadurch von den Springern weit verschieden. Obgleich bei den Rennmäusen der Mittelfufs etwas länger als bei den anderen Mäusen ist, so ist er doch weder ungewöhnlich lang, noch tritt hiermit eine Verkürzung der vorderen Gliedmafsen ein, was beides in so extremer Weise bei den Springern der Fall ist, in welcher Beziehung in der ganzen Classe der Säugthiere nur unter den Beutelthieren noch ein Beispiel gefunden wird. In gleicher Weise ist es nicht zu billigen, wenn Wiegmann die Springhasen den Hasenmäusen zuzählt, da diesen,

---

*) Vergl. meine Beschreibung neuer Nager in den Abh. der Münch. mathem. physik. Classe. Bd. III.

wie den Rennmäusen, die Verkürzung der vorderen Extremitäten abgeht.

Waterhouse hat unter seine *Gerboiden* nur die erste Sippe aufgenommen; über die Stellung des Springhasen blieb er im Ungewissen. Dieser ist aber unbedenklich den Springern zuzuzählen, da er nicht blos hinsichtlich des äufseren Habitus, der Lebensweise und selbst der Färbung, sondern namentlich auch in der Beschaffenheit des Knochengerüstes ihnen am nächsten steht. Zwar sind die Mittelfufsknochen des Springhasen nicht in einen einzigen zusammen geschmolzen, indefs ist dies auch nicht bei allen Springmäusen der Fall, indem die fünfzehigen Arten, aus welchen Fr. Cuvier die Gattung *Alactaga**) errichtete, für die beiden äufsersten Zehen gesonderte Mittelfufsknochen aufzuweisen haben, wodurch der Uebergang zu den Springhasen, bei denen jede Zehe ihrem besonderen Mittelfufsknochen ansitzt, vermittelt ist. Der Schädel kommt mit dem der Springmäuse in der grofsen Entwickelung der den Gehörapparat einschliefsenden Knochenhöhlung, und in der enormen Weite des Augenhöhlenloches, so wie in der Zusammensetzung der über die Oeffnung gespannten Knochenbrücke überein, an welcher auch das Thränenbein einen erheblichen Antheil nimmt.

Die Heimath dieser Familie erstreckt sich über Asien und einen kleinen Theil des europäischen Rufslands, ferner über Afrika und das nördliche Amerika, und als eine merkwürdige Erscheinung kommt auf Neuholland eine Springmaus vor.

V. *Chinchillina.* Hasenmäuse.

Auriculae magnae; scelides antipedibus subduplo longiores; cauda producta, supra et ad apicem longius setosa; vellus molle; dentes molares $\frac{4}{4}$ e laminis 2—3 parallelis compositi.

---

*) Statt des barbarischen Namens habe ich *Scirtetes* gewählt. — Hinsichtlich der Benennung der amerikanischen Springmäuse erinnere ich, dafs ihnen der Name *Meriones*, den Fr. Cuvier auf sie überträgt, nicht beigelegt werden sollte, indem ihn Illiger an Nager der alten Welt vergeben hat; ich bediene mich daher des von Wagler vorgeschlagenen Namens *Jaculus*.

Nur 3 Gattungen machen diese Familie aus:

Eriomys (*Chinchilla*).
Lagidium (*Lagotis*).
Lagostomus.

Wiegmann und Bennett haben diese kleine Familie im Systeme aufgestellt, doch darf ihr nicht, wie schon erwähnt, der Springhase beigezählt werden, obwohl sie sich an ihn durch ihre langen Hinterbeine, grofsen Augenlöcher, Zahl und Form der Backenzähne, so wie durch die an den Hinterfüfsen geringere Zehenzahl anschliefsen.

Die Hasenmäuse gehören blos Südamerika an.

VI. *Psammoryctina*. Schrotmäuse.

Habitus murinus, artus proportionales, auriculae mediocres (rarius magnae); foramen infraorbitale magnum, mandibulae angulus in cuspidem elongatam excurrens, dentes molares $\frac{4}{4}$.

α)	β)
Habrocoma.	*Capromys*.
Octodon.	*Aulacodus*.
Psammoryctes.	*Loncheres*.
	(*Nelomys* und *Echiomys*).
	Cercomys.
	Dactylomys.
	Petromys.

Waterhouse hat aus *Habrocoma*, *Octodon* und *Psammoryctes*, wozu er noch *Ctenomys* stellte, eine besondere Familie, *Octodontidae*, errichtet, was ich nicht für nothwendig und die Zuziehung von *Ctenomys* sogar für verfehlt halte, indem letztere Gattung nach Fufsbildung, der rudimentären Beschaffenheit des Ohrs und dem kurzen Schwanze zu den Wurfmäusen gehört. Die Sippe β hat Waterhouse zusammengestellt mit *Myopotamus*, *Bathyergus*, *Orycterus*, *Dasyprocta* und *Coelogenys*; Gattungen, die ich in andere Familien verweise.

Durch die Gattung *Habrocoma* schliefsen sich die Schrotmäuse an die Hasenmäuse, durch *Capromys* an die Cavien, durch *Loncheres* und *Cercomys* an die Ratten an, von welch letzteren sie sich durch Zahl nnd Form der Backenzähne, ganz andere Schädelform, namentlich durch die beträchtliche

Weite des unteren Augenhöhlenloches und eine Unterkieferform, wie sie Waterhouse von seinen *Hystricinis* angegeben hat, erheblich unterscheiden.

Die Schrotmäuse haben keine grofse Verbreitung und gehören hauptsächlich Südamerika an.

VII. *Cunicularia.* Wurfmäuse.

Corpus crassum, cylindraceum, caput obtusum, oculi minuti aut tecti, auriculae et cauda nullae aut parvae, artus anteriores posterioribus robustiores, pedes 5-dactyli, dentes primores exserti, lati, truncati.

Sobald man nicht nach Einzelnheiten characterisirt, wie dies Waterhouse nach der Unterkieferform gethan und hierdurch diese Familie ganz verkannt hat, sondern die Gesammtheit der Formen ins Auge fafst, so wird man gerne zugeben, dafs die Familie der Wurfmäuse eine der hervorstechendsten unter den Nagern ist. Schon Pallas und Schreber haben dies richtig erkannt und die hierher gehörigen Thiere als *Mures subterranei* in einen Haufen zusammengestellt. Ein Gleiches ist von Brants und Wiegmann geschehen, doch darf man nicht, wie es Letzterer gethan hat, den *Saccomys* mit aufnehmen, der im Habitus wohl mit den eigentlichen Mäusen, aber gar nicht mit den Wurfmäusen übereinstimmt.

Wie die Maulwürfe unter den Insectenfressern die plumpesten Formen darstellen, so ist dies mit ihren Repräsentanten unter den Nagern, den Wurfmäusen, derselbe Fall; auch kommen beide Gruppen in der wühlenden unterirdischen Lebensweise mit einander überein. So grofs die Uebereinstimmung im äufseren Körperbau ist, so mannigfaltig sind dagegen die Formen des Schädels und die Zahl und Beschaffenheit der Backenzähne, nur die Schneidezähne sind bei allen von gleicher Form.

Wiegmann hat diese Familie in 2 Abtheilungen gebracht, die beibehalten werden müssen. In der ersten, zu der er *Spalax*, *Georhychus**) und *Saccomys* zählt, haben die Zehen

---

*) *Georhychus* und *Bathyergus* in der Bedeutung genommen, wie sie Wiegmann fixirt hat. Rüppel's *Bathyergus splendens* gehört keiner dieser beiden Gattungen an, sondern ist ein ächter *Rhizomys.*

der Vorderfüfse nur kurze Nägel, in der zweiten, der er *Aspalax, Bathyergus* und *Ascomys* zutheilt, sind sie mit langen, starken Sichelkrallen bewaffnet. Ich zähle folgende Gattungen hierher:

α) Ungues anteriores breves.	β) Ungues ant. longissimi.
Ommatostergus.	*Siphneus.*
Spalax.	*Ascomys.*
Chtonoergus.	*Thomomys.*
Rhizomys.	*Geomys.*
Georhychus.	*Bathyergus.*
Ctenomys.	*Haplodon.**)

Die Wurfmäuse sind vom südöstlichen Europa an über Asien, Afrika und Amerika verbreitet.

VIII. *Murina.* Mäuse.

Oculi distincti, auriculae et cauda plus minusve exsertae, artus posteriores anterioribus longiores, pedes anteriores digitis 4 et verruca hallucari, posteriores 5-dactyli, cauda nuda aut minus pilosa; foramen infraorbitale longitudinale, supra dilatatum, infra angustatum; mandibulae angulus rotundatus, dentes primores inferiores acuminati.

Die Familie der Mäuse ist wie an Gattungen, so auch an Arten und Individuen die zahlreichste aus der ganzen Ordnung. Gleichwohl sind die Differenzen im äufseren Habitus meist wenig erheblich, daher zur sicheren Unterscheidung der Gattungen das Gebifs, in welchem eine desto gröfsere Mannigfaltigkeit obwaltet, immer zur Hilfe gezogen werden mufs.

Als Familie characterisiren sich die Mäuse am Schärfsten durch die Beschaffenheit ihres Schädels und Gebisses. Der Schädel ist in die Länge gestreckt, was besonders auch von den Stirnbeinen gilt, die in der Augenhöhlengegend immer verschmälert sind, und denen hintere Orbitalfortsätze, wie sie bei den Hörnchen vorkommen, ganz abgehen.**) Von einer

---

*) Den von Richardson gegebenen Namen *Aplodontia* hat Wagler sprachrichtiger in *Haplodon* umgewandelt.

**) Selys de Longchamps (*Micromammal.* p. 120) spricht

eigenthümlichen Form ist das untere Augenhöhlenloch und hierdurch diese Familie am meisten von den anderen unterschieden. Der Jochfortsatz des Oberkiefers entspringt, wie gewöhnlich, mit zwei Aesten; der obere ist kurz und wendet sich aus- und etwas abwärts, der untere Ast stellt eine breite vorwärts vorspringende Platte dar, die senkrecht in die Höhe steigt und vom unteren Augenhöhlenloch nur einen schmalen verticalen Schlitz frei läfst, dessen Verengung dadurch herbeigeführt wird, dafs das Oberkieferbein der erwähnten Platte gegenüber eine blasig aufgetriebene Tasche bildet, die in die Nasenhöhle führt und zu der vom Augenhöhlenloch aus ein freier Zutritt stattfindet. Erst oberhalb jener Tasche kann das Augenhöhlenloch sich ausbreiten, ohne jedoch auch hier eine sonderliche Weite zu erlangen.

Von der eben beschriebenen Form habe ich das untere Augenhöhlenloch bei *Mus*, *Cricetus*, *Meriones*, *Euryotis*, *Psammomys*, *Rhombomys*, *Mystromys* und *Sminthus* gefunden; Waterhouse fügt noch *Reithrodon*, *Sigmodon*, *Neotoma* und *Hapalotis* bei. Von *Cricetus auratus* bemerkt er, dafs die Platte ausnahmsweise nicht so weit vorspringe, um die untere Oeffnung, welche in die Nasenhöhle führt, zu bedecken. Von *Hydromys chrysogaster* giebt er an, dafs die Knochenbrücke über das Augenhöhlenloch, welches gröfser als gewöhnlich ist, noch schmäler sei. Auch bei *Dendromys* finde ich, dafs die Platte nicht so weit vorreicht als bei anderen Mäusen, was bei den Arvicoliden ohnedies Regel ist.

Der Jochbogen ist schwach und gewinnt nur bei den Arvicoliden eine etwas merklichere Stärke; das Jochbein selbst ist blofs ein schwaches Stäbchen.

Am Unterkiefer ist der absteigende Ast flach, der Winkel abgerundet, der Kronfortsatz deutlich entwickelt.

Das Gebifs unterscheidet sich von dem der Wurfmäuse schon gleich durch die schmale Form der unteren Schneidezähne, die an ihrem Rande nicht geradlinig abgeschnitten sind, sondern in eine verschmälerte und abgerundete Spitze aus-

---

zwar bei den Wasserratten von einer *apophyse surorbitaire du frontal*, dieser Fortsatz gehört jedoch nicht dem Stirnbein an, wie er irriger Weise meint, sondern dem Schläfenbeine.

laufen. Die Normalzahl der Backenzähne ist $\frac{3}{3}$, die als ungemeine Seltenheit auf 4 sich steigert und nur in einem Falle auf 2 herunter sinkt.

Die Gattungen gruppire ich nach folgendem Schema.*)

a) Molares $\frac{2}{2}$.

Hydromys.

b) Molares $\frac{3}{3}$.

α) M. tuberculati.	β) M. plani, opposite incisi.		γ) M. alternatim incisi.
Mus.	*Mystromys.*	*Sigmodontes.*	*Sigmodon.*
Cricetus.	*Rhombomys.*		*Neotoma.*
Dendromys.	*Psammomys.*		*Elimodon.*
Akodon.	*Meriones.*		*Reithrodon.*
Hapalotis.	*Euryotis.*		*Ctenodactylus*
Pseudomys.			
		Arvicolidae.	*Myodes.*
			Hypudaeus.
			Fiber.

c) Molares $\frac{4}{3}$.

Sminthus.

d) Molares $\frac{4}{4}$.

α) M. tuberculati.	β) M. plani, incisi.
Perognathus.	*Saccomys.*

Die Mäuse bilden eine Familie, welche über die ganze Erde, selbst über Neuholland, verbreitet ist.

IX. *Castorina.* Biber.

Corpus robustum, magnum, pedes 5-dactyli, posteriores palmati; dentes primores validi, cestiformes, molares $\frac{4}{4}$ complicati, latere altero triplicati, altero uniplicati.

---

*) *Mystromys* und *Rhombomys* sind von mir errichtete Gattungen, die ich im Anhange beschreiben werde. An *Reithrodon* werden sich wohl die von Waterhouse errichteten Gattungen: *Scapteromys*, *Oxymycterus*, *Habrothrix* und *Calomys* anschliefsen, deren genauere Beschreibung noch zu erwarten ist. Auch von *Saccomys* mufs der Schädelbau besser bekannt werden, was gleichfalls für *Akodon*, *Hapalotis* und *Pseudomys* gilt.

Eine Familie, die nur aus zwei Gattungen besteht:
Castor.
Myopotamus.

Illiger setzt seine Familie *Palmipeda* aus den Gattungen *Hydromys* und *Castor* zusammen, von welchen die erstere, aufser den eigentlichen Schwimmratten, auch noch den Schweifbiber (*Myopotamus*) bei ihm begreift. Wiegmann geht in der Zusammenstellung noch weiter, indem er auch die Zibethratte hinzufügt. Es kann jedoch nicht gut geheifsen werden, wenn Schwimmratten (*Hydromys*) und Zibethratten mit den Bibern verbunden werden, indem jene zwar ebenfalls Schwimmhäute besitzen, aber im Schädel- und Zahnbau gänzlich von ihnen abweichen. Ein Gleiches gilt für die Zibethratte, die überdies nicht einmal Schwimmhäute besitzt und von den Arvicoliden nicht getrennt werden kann.

Waterhouse erkennt diese Familie gar nicht an, sondern stellt *Castor* mit den Arvicoliden, und *Myopotamus* mit den Schrotratten (zwischen *Capromys* und *Echimys*) zusammen. Diese Ansicht läfst sich allerdings, wenigstens in Bezug auf den Schweifbiber, eher rechtfertigen, gleichwohl halte ich es für natürlicher, beide Gattungen zu verbinden und von den übrigen Familien abzusondern. Was die Verbindung des Bibers mit den Arvicoliden anbelangt, so ist es nicht zu läugnen, dafs in der Form des Unterkiefers und in den allgemeinen Umrissen des Schädels eine gewisse Aehnlichkeit besteht; vergleicht man aber die einzelnen Theile mit einander, so findet man in der Form des Jochbeins, der Stirnbeine, Scheitelbeine, des Zwischenscheitelbeins, der Schläfenbeine, des unteren Augenhöhlenlochs solche markirte Differenzen, wie sie in der Familie der Mäuse nicht getroffen werden. Nimmt man nun noch die auffallenden Abweichungen in der Bildung der Gliedmafsen und der Schwanzwirbelreihe, ferner den ganz verschiedenen Bau der Schneide- und Backenzähne hinzu, so würde man in die merkwürdige Uebereinstimmung, welche die osteologischen Verhältnisse der Mäuse darbieten, eine auffallende Störung hineinbringen, falls man den Biber ihnen aufdringen wollte.

So leicht sich demnach die Absonderung des Bibers von den Mäusen als eine Nothwendigkeit nachweisen läfst, so fragt

es sich dagegen immer noch, ob seine Zusammenstellung mit dem Schweifbiber zu rechtfertigen ist. Wollte man blofs die Schädel beider Thiere berücksichtigen, so wäre allerdings an keine Vereinigung zu denken, denn so wie sich der Schädel von *Castor* an den der Lemminge anschliefst, so der von *Myopotamus* an die Lanzenratten. Beachtet man dagegen die Uebereinstimmung im äufseren Habitus, die Bildung der Hinterfüfse, hauptsächlich aber die überraschende Aehnlichkeit im Zahnsysteme, so wird sich die Zusammenstellung von *Castor* und *Myopotamus* wohl rechtfertigen lassen. Wollte man aber auch zugeben, dafs letzterer, wie es Cuvier gethan hat, als gesonderte Gruppe hingestellt, oder, nach Waterhouse's Vorgang, mit den Schrotratten vereinigt würde, auf keinen Fall dürfte der Biber zu den Mäusen gezogen werden, sondern müfste nöthigen Falls für sich allein eine eigene Familie constituiren.

Die Heimath des Bibers sind die nördlichen und gemäfsigten Gegenden der alten und neuen Welt, während der Schweifbiber der südlichen Hälfte Südamerika's angehört.

X. *Hystricina.* Stachelschweine.

Corpus aculeis teretibus validis, setis intermixtis vestitum; foramen infraorbitale maximum; claviculae incompletae; dentes molares $\frac{4}{4}$ complicati.

Nach Cuvier's und Brandt's Vorgang stelle ich die Stachelschweine, welche Linné und Schreber unter der einzigen Gattung *Hystrix* begriffen, in eine eigene Familie zusammen, welche in mehrere Gattungen nach folgendem Schema zerfällt:

α) Philogaea.	β) Philodendra.
Hystrix.	*Erethizon.*
Atherura.	*Cercolabes.*
	(*Synetheres* und *Sphiggurus*).

Illiger und Wiegmann gesellen den Stachelschweinen noch die Lanzenratten (*Loncheres*) zu. Diese Zusammenstellung ist insofern begründet, als in der Form des Unterkiefers, der Weite des Augenhöhlenlochs, der Zahl und Form der Backenzähne eine wirkliche Verwandtschaft sich zu erkennen

giebt. Dagegen findet schon in der Stachelbekleidung, die bei den Stachelschweinen aus drehrunden, hornigen Stacheln, bei den Lanzenratten dagegen aus platten hohlkehligen Borsten besteht, ferner in der Form des Schädels, namentlich der Stirnbeine, in dem Bau der Gliedmafsen, in der unvollständigen Beschaffenheit der Schlüsselbeine bei den ersteren und in der ganz abweichenden Form des Schwanzes eine so entschiedene Differenz statt, dafs eine Vereinigung der Stachelschweine und Lanzenratten nicht gebilligt werden kann.

Vom südlichen Europa an ist diese Familie über Asien, Afrika und Amerika verbreitet.

XI. *Subungulata.* Hufpfötler.

Corpus pilis tectum, cauda brevissima aut nulla, ungues subungulaeformes; foramen infraorbitale permagnum, claviculae incompletae, dentes molares $\frac{4}{4}$.

Waterhouse ist der einzige Zoolog, welcher diese Familie aus einander rifs, indem er die beiden Gattungen mit schmelzfaltigen Backenzähnen mit seiner Familie *Hystricidae* in Verbindung brachte, mit welcher sie, so wie mit *Myopotamus,* in der Schädelform und der Beschaffenheit der Backenzähne viel Uebereinstimmung zeigt. Bei der Aehnlichkeit im Habitus halte ich es indefs für naturgemäfser, die Familie in ihrer alten Begrenzung zu lassen und sie in zwei Sippen abzutheilen.

a) Molares complicati.
- *Dasyprocta.*
- *Coelogenys.*

b) Molares compositi.
- *Hydrochoerus.*
- *Cavia.*
- *Kerodon.*

Diese Familie ist auf Südamerika beschränkt.

XII. *Duplicidentata.* Doppelzähner.

Dentes primores superiores duplicati, foramen infraorbitale parvum, foramina optica conjuncta, palatum osseum singulariter coarctatum, claviculae partim incompletae, partim completae.

Nur zwei Gattungen sind es, die hierher gehören:
- *Lepus.*
- *Lagostomus.*

Die Familie der Doppelzähner ist durch die eigenthümlichen Verhältnisse des Schädels und Gebisses von allen anderen höchst verschieden. Schon der sonderbare Umstand, dafs im Oberkiefer hinter den 2 Schneidezähnen, wie sie bei allen Nagern vorkommen, noch ein Paar kleinere gefunden werden, ist ohne weiteres Beispiel. Ein merkwürdiges Verhalten ist es auch, dafs die Sehelöcher in ein einziges vereinigt sind, was an die Vogelbildung erinnert. Ferner ist der Gaumen blos eine schmale Brücke, vor welcher die grofsen vorderen Gaumenlöcher eine weite Lücke verursachen, während hinter der Brücke eine noch gröfsere Lücke übrig bleibt. Die Form des Hinterhauptes und die netzartige Durchbrechung der Seitentheile des Oberkiefers beim Hasen deutet auf die Wiederkäuer hin. Der Unterkiefer zeichnet sich durch seine flache Form, den ungemein erweiterten Winkeltheil und die horizontale Kinnverbindung aus. Die Schlüsselbeine sind bei den Hasen unvollständig, bei den Pfeifhasen vollständig. Der Blinddarm ist bei dieser Familie am gröfsten und zugleich am complicirtesten, hierdurch das volle Gegentheil von den Schläfern darstellend.

Während die Pfeifhasen nur auf die nördlichen oder alpinen Gegenden Asiens und Nordamerikas beschränkt sind, sind dagegen die Hasen, mit Ausnahme Neuhollands, über die ganze Erde verbreitet.

A n h a n g.

Beschreibung einiger neuer Gattungen und Arten von Nagern.

1. *Rhombomys.* Die Rautenmaus.

Dentes primores superiores sulcati; molarium laminae obtuse rhomboideae, medio dilatatae; os interparietale transversim coarctatum; habitus murinus, cauda longa crassiuscula, dense et breviter pilosa, apice subfloccosa.

Die Rautenmäuse sind bisher von den Rennmäusen (*Meriones* Ill., *Gerbillus* Fr. Cuv.) nicht geschieden worden,

mit denen sie allerdings in den äufseren Formen übereinkommen; indefs findet sich in der Beschaffenheit der Backenzähne, und so weit mir die Schädel bekannt geworden, auch in der Form des Zwischenscheitelbeins eine merkliche Differenz, die man wohl benützen soll, um diese im Habitus und in der Färbung so ähnlichen Thiere auf eine schärfere Weise als bisher zu unterscheiden. Zur Durchführung der Trennung sind mir indefs von mehreren Arten die Schädel nicht bekannt. Mit Entschiedenheit gehört hierher die von mir als *Meriones robustus**) beschriebene algierische Art, welche ich jetzt als einen ächten *Rhombomys* erkannt habe. Ferner ist dieser Gattung eine neue Art beizuzählen, der ich den Namen *Rhombomys pallidus* gebe und die gleich nachher beschrieben werden soll. Da sie sowohl mit *Mus tamaricinus* als *meridianus* nahe verwandt ist, so könnten diese beiden Arten, die mir übrigens aus Autopsie nicht bekannt sind, ebenfalls der neuen Gattung einzureihen sein. Endlich wird noch der *Dipus indicus* sich ihr anschliefsen, wie sich dies wenigstens aus Fr. Cuvier's Abbildung des sehr abgeführten Gebisses vermuthen läfst.**)

Zur Gattung der Rautenmäuse — so weit sie mir bis jetzt bekannt geworden ist — gehören rattengrofse, ziemlich dickleibige Thiere, mit starkem, am Ende in eine dünne Quaste geendigtem Schwanze. Die Oberlippe ist in der Mitte eingeschnitten, aber nicht vollständig gespalten, gerade wie bei den Rennmäusen.

Das Gebifs besteht aus $\frac{2}{2}$ Schneidezähnen und $\frac{3}{3} : \frac{3}{3}$ Backenzähnen. Die Schneidezähne sind schmal, gefärbt, die oberen der Länge nach von einer oder auch zwei Furchen ausgehöhlt. Die Backenzähne bestehen aus 2—3 schmal gedrückten Rauten, die an den Seitenwänden des Zahnes durch tiefe Längseinschnitte von einander geschieden sind, in der erweiterten Mitte aber zusammenstofsen. Im Oberkiefer besteht der erste

---

*) In M. Wagner's Algier III. S. 35.

**) Auch Fr. Cuvier's *Gerbille indeterminée* (*Transact. of the zool. Soc.* II. 2. p. 143 t. 26. f. 1—4.) gehört entschieden zu *Rhombomys* und mag sich wahrscheinlich auf Ehrenberg's *Mus ruficaudatus* beziehen.

Backenzahn aus drei Rauten, die ziemlich gleich grofs sind, der zweite aus zwei, die den vorigen gleichen, der dritte ist viel kleiner, doch zeigt bei *Rhombomys pallidus* die Furche auf jeder Seite seine Zusammensetzung aus zwei Stücken an. Im Unterkiefer besteht der erste Zahn ebenfalls aus drei, der zweite aus zwei Rauten, der dritte viel kleinere Zahn nur aus einer, die zugleich mehr gerundet ist.

Der Schädel unterscheidet sich von dem der Rennmäuse schon gleich in der Form des Zwischenscheitelbeins. Während nämlich dieses bei *Meriones* sehr in die Quere gedehnt ist, so dafs der Querdurchmesser den Längendurchmesser weit übertrifft, verkürzt sich dagegen bei *Rhombomys* der erstere sehr, während der letztere so zunimmt, dafs die beiden Durchmesser einander fast gleichkommen, oder doch nur eine geringe Differenz darbieten. Der Unterkiefer kommt in seiner Form dem von *Arvicola* noch näher, als es bei *Meriones* der Fall ist.

Cretzschmar's Gattung *Psammomys* kommt im Habitus, in der Schädel- und Zahnform mit *Rhombomys* überein, so dafs als einziger Unterschied angeführt werden kann, dafs bei jenem die Schneidezähne gefurcht, bei diesem ungefurcht sind.

a. *Rhombomys pallidus Wagn.* Die blasse Rautenmaus.

Rh. supra pallide flavidus, subtus albido-lutescens, auriculis parvis; cauda crassiuscula, supra isabellina, infra lutescente, apice nigro-fasciculata; dentibus primoribus superioribus bicanaliculatis.

Unter dem Namen *Meriones tamaricinus fem.* habe ich vom Naturalienhändler Brandt einen Nager erhalten, der durch Kürze der Ohren, so wie durch die Färbung des Schwanzes von dem Pallasschen *Mus tamaricinus* entschieden abweicht. Die Farbe der Oberseite ist sehr licht fahlgelb mit schwachem röthlichem Anflug und durch viele schwarze Haarspitzen und ganz schwarze Haare fein schwarz gestrichelt; die Seiten und Füfse sind licht ockergelb, die Unterseite gelblich weifs, die Krallen schwarzbraun. Wie bei allen Arten ist immer die untere Hälfte der Haare schieferfarben. Der Schwanz ist ziemlich stark, dicht behaart, am Ende mit schwa-

cher Quaste, auf der Oberseite röthlichfalb, längs der Mitte mit kurzen schwarzen Haarspitzen und einzelnen längeren schwarzen Haaren, auf der Unterseite einförmig ockergelb, der Endpinsel auf der Oberseite meist aus schwarzen Haaren gebildet. Ringe, wie sie am Schwanze von *M. tamaricinus* angegeben sind, fehlen gänzlich. Als ein sehr bezeichnendes Merkmal ist noch das hervor zu heben, dafs die oberen Schneidezähne von zwei Längsfurchen durchzogen sind.

Körper	5″	6‴
Schwanz ohne Haare	5	1
Ueberragendes Haar	0	6
Ohrlänge	0	6
Hinterfufs bis zur Krallenspitze	1	5

Als Heimath ist das südöstliche Rufsland angegeben, auch wurde mir mein Exemplar mit anderen dort vorkommenden geschickt; die Selbstständigkeit ist freilich durch weitere Untersuchungen aufser Zweifel zu setzen.

2. *Mystromys.* Die Löffelmaus.

Dentes primores laeves haud sulcati, molarium lamellae (2—3) medio anfractae, parte altera paululum post alteram posita; auriculae pilosae amplae, cauda breviter et dense pilosa, mediocris, apicem versus attenuata.

Aus einem schönen, mit dem vollständigen Schädel versehenen Exemplare einer südafrikanischen Maus errichte ich die neue Gattung *Mystromys*, welche ein Mittelglied zwischen *Meriones* und *Hypudaeus* bildet, mit letzterer Gattung im Habitus, mit ersterer mehr im Zahnbau übereinkommend. Die Gestalt ist mausartig mit ziemlich grofsem Kopfe; die Ohren sind besonders grofs und breit, im Umfange gerundet, auf der unteren Hälfte der Rückseite lang und buschig behaart, auf der oberen mit kürzeren angedrückten Haaren, was auch vom Aufsenrande der Innenseite gilt, die im Uebrigen ziemlich kahl ist. Die Schnurren sind von Kopflänge; die Oberlippe in der Mitte ausgeschnitten, aber nicht vollständig gespalten. Die Füfse verhalten sich wie die der Mäuse; der Schwanz ist mittellang, dicht mit kurzen Haaren besetzt, und läuft in eine stumpfe Spitze aus, ohne dafs an selbiger die Haare länger würden. Die Behaarung ist reichlich, lang und weich.

Das Gebifs ist eine Modification von dem der Rennmäuse. Die Schneidezähne haben die Form von diesen, doch geht ihnen die Längsfurche ganz ab. Backenzähne sind $\frac{3}{3}$ vorhanden, wovon der vorderste aus 3, der mittlere aus 2, der hintere nur aus einer Lamelle besteht, an welcher sich hinten noch ein kleineres Stümpfchen anlegt, so dafs dadurch eine Art Kleeblatt entsteht. In dieser Beziehung kommt die Löffelmaus mit den Rennmäusen überein, unterscheidet sich aber sehr wesentlich gleich dadurch, dafs die Lamellen der Backenzähne nicht nur schmäler als bei diesen, sondern auch in der Mitte gebrochen und die Hälften etwas hintereinander geschoben sind; die vorderste Lamelle des ersten Zahns ist jedoch wie bei den Rautenmäusen einfach und nicht gröfser als eine der gebrochenen Hälften. Hinsichtlich der gebrochenen Beschaffenheit der Zähne besteht einige Aehnlichkeit mit den Feldmäusen, aber bei diesen ist nicht blos die Zahl der Seitenstücke weit gröfser, sondern sie stellen auch dreiseitige Prismen vor, während sie bei der Löffelmaus abgerundet und etwas gewunden sind.

Der Schädel ist wie der der Rennmäuse geformt, mit dem Unterschiede, dafs die Paukenknochen kleiner, mehr denen der Feldmäuse ähnlich sind, weshalb auch der Zwischenraum zwischen ihnen und dem hintersten Backenzahn gröfser ist und die Gaumenflügel des Keilbeins viel ansehnlicher sich ausbreiten können.

a. *M. albipes Wagn.* Die weifsfüfsige Löffelmaus.

M. subbruneo-griseus, nigro-irroratus, subtus griseo-albidus, pedibus albis, cauda supra fusca, infra albida.

Die ganze Oberseite ist licht bräunlichgrau mit Schwarz melirt; die ganze Unterseite graulich weifs. Alle Haare sind in ihrer unteren Hälfte schieferschwarz, auf der Oberseite in ihrer oberen Hälfte licht bräunlichgrau und meistentheils mit schwarzen Spitzen, auf der Unterseite ist die Endhälfte der Haare weifslich. Die Füfse unterscheiden sich von dem übrigen Theile der Gliedmaafsen durch ihre schnell abgesetzte kurze Behaarung, so wie durch den lichtgelblichen Anflug der weifsen Haare. Der Schwanz zeigt oben die Farbe des Rückens, unten ist er weifslich. Die Behaarung der Ohren ist aufsen

von Rückenfarbe, innen nach unten braun, nach oben grau-weifslich. Von den Schnurren sind die vorderen meist weifs, die hinteren schwarz.

Körper, in gerader Linie . .	4″	11‴
Körper, nach der Krümmung	5	3
Schwanz	2	4
Ohrlänge	0	9½
Ohrbreite	0	7
Hinterfufs mit Kralle . . .	0	11½

Die Heimath ist Südafrika, woher die Sammlung durch den Naturalienhändler Drege ein Exemplar erhielt.

3. *Euryotis pallida Wagn.* Die falbe Ohrenmaus.

E. supra flava, nigro-intermixta, lateribus subtusque e lutescente albida; auriculis mediocribus; cauda supra nigra, basi flavida, subtus lutescente; dentibus primoribus superioribus bisulcatis, inferioribus unicanaliculatis.

Von dieser Art, die schon durch die eigene Furchung der Vorderzähne von den anderen sich unterscheidet, hat die Sammlung zwei Exemplare erhalten: ein ausgewachsenes und ein jüngeres. Die Ohren sind hier nicht so grofs als bei *unisulcata*. Die oberen Vorderzähne haben zwei Längsfurchen: eine stärkere am Aufsenrande und eine feinere am inneren; die unteren Schneidezähne haben ebenfalls der Länge nach eine flache Auskehlung. Von den oberen Backenzähnen hat der vordere 3, der mittlere 2 und der hintere 4 Lamellen; von den unteren hat der vordere 3 nebst einem Ring, der mittlere und hintere jeder 2 Lamellen. Die Farbe der Oberseite ist falb mit Schwarz gesprenkelt, indem hier die in der Wurzelhälfte schieferschwarzen Haare an der äufseren Hälfte falb sind, häufig mit schwarzen Spitzen oder ganz schwarzen Haaren untermengt. Die Hals- und Leibesseiten sind lichtgelb, mit geringer schwarzer Sprenkelung, die Unterseite ist noch lichter, die Füfse hellgelblich, die Ohren fahlgelblich behaart. Der Schwanz ist auf der Unterseite lichtgelblich, auf der oberen anfangs blafsfalb, dann braunschwarz mit schwarzer Spitze. — Die Länge des gröfseren Exemplars ist in gerader Linie 5″ 9‴, nach der Krümmung 6″ 1‴, des Schwanzes, dem die

Spitze fehlt, 2″ 7‴; am kleineren mifst der Körper nach der Krümmung 5″ 3‴, der Schwanz 2″ 6‴. — Die Heimath ist Südafrika, von woher uns durch Drege zwei Exemplare zukamen.

4. *Dendromys pumilio Wagn.* Die falbe Baummaus.

D. fulvus, subtus albus.

Die Gattung *Dendromys* ist durch die Beschaffenheit ihrer Füfse und ihres Gebisses von *Mus* hinlänglich verschieden, so dafs ihre generische Absonderung vollkommen gerechtfertigt ist. Bisher kannte man nur die eine Art, welche Smith unter dem Namen *Dendromys typus* bekannt gemacht hat, die aber schon früher von Brants als *Mus mesomelas* publicirt worden war. Eine zweite Art der Baummäuse stelle ich nach einem Exemplare auf, das die hiesige Sammlung von Drege acquirirte. Von *Dendromys mesomelas* unterscheidet sich die neue Art durch viel geringere Gröfse und den Mangel der schwarzen Rückenlinie, so wie durch die röthliche Beimischung am Unterleib. Die Farbe des erwähnten Exemplars ist auf der Oberseite lebhaft rostfalb, auf der Unterseite und Oberlippe weifs. Die Ohren sind aufsen und innen spärlich mit rostfarbigen, die Füfse und Zehen mit weifslichen Härchen dünne besetzt; die Schnurren sind schwärzlich, einige mit lichten Spitzen. Die einzelnen Haare der Oberseite sind in ihrer unteren Hälfte schieferschwarz; auch sind ihnen viele ganz schwärzliche Haare eingemengt. Die Härchen des Schwanzes sind lichtgräulich; die Krallen weifslich, an der Wurzel mit rothbraunem Fleck.

Körper in gerader Linie 2″ 8‴, Körper nach der Krümmung 2″ 11‴, Schwanz 3″ 8‴, Ohr 0″ 5‴, Vorderfufs mit Kralle 0″ 4½‴, Hinterfufs 0″ 8‴.

Die Heimath dieser neuen Art ist, gleich der schon seit einiger Zeit bekannten, die Südspitze von Afrika.

5. *Pteromys aurantiacus Wagn.* Das falbrückige Flatterhörnchen.

Pt. supra aurantio-fulvus, subtus albidus, sparsim ochraceolavatus; patagio prope carpum in angulum acuminatum excurrente, cauda plana disticha, castanea.

Es wundert mich, dafs diese durch ihre Färbung höchst ausgezeichnete Art, von der ich aus der Würzburger Sammlung ein Exemplar zur Ansicht erhalten habe, von den holländischen Naturforschern, die auf den sundaischen Inseln für das Museum in Leyden sammelten, nicht aufgefunden worden ist. In der Form des Kopfes, der Ohren, der Flughaut und des Schwanzes kommt sie ganz mit Horsfield's *Pt. lepidus* überein, ist aber gröfser. Die Bartborsten sind wie bei letzterem, an den Wangen oder vor den Ohren sind aber gar keine vorhanden, was auch gleich von *Pt. genibarbis* unterscheidet. Die Farbe der Oberseite des Kopfes, Halses und Rumpfes ist ein lebhaftes Orangeroth, das hie und da etwas schwarz gescheckt ist, indem die untere Hälfte der Haare schieferfarben ist, was gegen die Mitte ins Schwarze übergeht. Auf den Armen, Schenkeln und der dem Leibe zunächst liegenden Hälfte der Flughaut fallen die Haarspitzen mehr ins licht Fahlgelbe; die äufsere Hälfte der Flughaut ist mit einfarbig dunkelbraunen Haaren besetzt. Die ganze Unterseite ist weifs, an den Wangen, Seiten und beiderseits neben den Schenkeln mit ockerfarbigem Anflug. Die äufsere Hälfte der Flughaut ist auch auf der unteren Seite braun; ihr Rand weifs, in ähnlichem Verhältnifs wie bei *Pt. lepidus.* Der Schwanz ist rostig-kastanienbraun; an der Wurzel zu beiden Seiten orangegelb eingefafst. Die Farbe der Ohren, Zehen, Sohlen und Krallen wie bei *Pt. lepidus.*

Körper . .	5"	10"'
Schwanz*)	4	3
Ohr . . .	0	5
Flugweite .	5	3

Die Heimath ist die Insel Banka.

6. *L. mediterraneus Wagn.* Der mittelmeerische Hase.

L. timido multo minor, auriculis capite longioribus, medio nudiusculis, apice nigris; nucha artubusque ochraceo-rufescentibus, cauda supra nigra, infra alba, stria alba post oculos.

*) Der Schwanz ist am Ende etwas verstofsen.

Der Hase. Cettis Sardinien.

Lepus timidus? Küster, Isis. 1835. S. 80.

Der Hase von Sardinien, von welchem ich mehrere Exemplare bei C. Küster sah, auch eines für das hiesige Museum acquirirte, weicht von dem gemeinen Hasen in der Gröfse, Behaarung der Ohren und selbst zum Theil in der Färbung so auffallend ab, dafs er nicht blos als eine Abänderung, sondern als eine eigene Art angesehen werden mufs, wenigstens mit demselben Rechte als dies für den kapischen der Fall ist. An Gröfse steht der sardinische Hase dem unsrigen um mehr als $\frac{1}{3}$ nach; seine Ohren sind zwar ebenfalls länger als der Kopf, sind es aber in noch etwas höherem Grade als bei diesem; die Gliedmafsen sind schmächtiger; der Schwanz hat ohngefähr dieselbe relative Länge; die Hinterläufe ebenfalls. Während die Ohren bei unserem Hasen innen und zumal aufsen dicht behaart sind, sind sie bei dem sardinischen längs der Mitte, zumal der Innenseite, nackt und nur spärlich mit kurzen Härchen überflogen, welche die Haut nicht verdecken können; nur die Ränder und die umgeschlagene Vorderfläche ist dicht behaart. Die Rückenfläche der Ohren hat bei unserem Hasen gegen aufsen hin einen grofsen weifsen Längsfleck, der oben bis zur Ohrspitze durch einen langen und breiten schwarzen Fleck ersetzt wird; bei dem sardischen Hasen ist die Rückenfläche des Ohrs blos weifslich angeflogen und die schwarze Ohrspitze zieht sich am Aufsenrande zwar eben so tief als bei dem gemeinen herab, doch nur als ein schmaler Saum, der weiter hinab durch einen weifsen ersetzt wird. Der Hinterkopf und Oberhals ist einförmig rosteröthlich, ohne eingemengte dunklere Haare. Diese röthliche Färbung contrastirt sehr mit der übrigen Färbung der Oberseite, die weit weniger Röthlich, aber desto mehr Schwarz als bei unserem Hasen aufzuweisen hat, indem die schwarzen Ringe der Haare breiter, die lichten schmaler und blasser sind, so dafs der Vorderkopf von der Nase an und der Rücken eine schwarz und fahlgelblich melirte Farbe haben, wobei das Schwarze sich sehr bemerklich macht. Unterkinn und Kehle sind weifslich; der Vorderhals, die Brust, die Leibesseiten und die Gliedmafsen sind roströthlich; der Unterleib schmal gelblich weifs. Der Schwanz oben schwarz, unten rein weifs. Der Augenkreis

ist weifslich und setzt sich in einem weifsen Streifen hinter den Augen fort. — Dieser sardische Hase hat mehr Aehnlichkeit mit dem kapischen *L. rufinucha*, unterscheidet sich von diesem aber durch die Rostfarbe der Beine und geringere Gröfse.

Körper in gerader Linie . .	13″	6‴
Körper nach der Krümmung	15	5
Kopf	3	5
Ohren	4	3
Ohrspalte	3	8
Schwanz mit Haaren gegen	3	0

Als Heimath ist Sardinien bekannt, wo er jetzt durch die verbesserten Jagdgesetze nicht mehr so selten ist als sonst. Er kommt häufig im Campidaneo und in den Hochebenen bei Nurri und Escalaplana vor, wo ihrer viele erlegt werden und die gröfser sind als die Hasen der Niederungen. Wahrscheinlich beschränkt sich diese Art nicht blos auf Sardinien, sondern ist am Mittelmeere weiter verbreitet, wenigstens sollen nach Natterer's*) Angabe die Hasen um Gibraltar etwas kleiner und Vorderfüfse und Schenkel ockerfarbig sein, was auch bei den sardischen der Fall ist.**)

---

*) Schinz in der Uebers. von Cuv. Thierr. I. S. 316.

**) In den 22 Heften, die wir dahier von Bonaparte's *Fauna italica* besitzen, ist der Hase noch nicht abgehandelt.

Ueber die Gattungen und Arten der Comatulen.

Von

Joh. Müller.

(Gelesen in der Königl. Academie der Wissenschaften zu Berlin, am 13. Mai 1841.)

Die ungestielten Crinoiden wurden in einer frühern Mittheilung in 3 Familien eingetheilt: 1) *Articulata* gen. *Comatula* Lam. und *Comaster* Agass., 2) *Costata* mit schaligem geripptem Kelch und entgegengesetzten Pinnulae, verschieden von den Pinnulae aller übrigen Crinoiden, gen. *Saccocoma* Ag., 3) *Tessellata*, gen. *Marsupites*. Die fadenartigen Hülfsarme an den Rippen der Gattung *Saccocoma* hält der Verf. für zweifelhaft, er hat sie an den in der Sammlung des Grafen Münster und den im hiesigen mineralogischen Museum befindlichen Exemplaren nicht wahrnehmen können; aber der schalige Kelch zeigt von den Rippen ablaufend parallele Linien von feinen Furchen. Die in der Familie der Comatulinen enthaltenen Gattungen *Comatula* und *Comaster* wiederholen sich in der Vorwelt so genau, dafs die vorweltlichen nicht von den jetzt lebenden Gattungen zu unterscheiden sind. Reste von Thieren der eigentlichen Gattung *Comatula* finden sich im lithographischen Schiefer und in der Kreide. Dahin gehört *Comatula pinnata* Goldf., ebenso *Hertha mystica* von Hagenow. Es ist der Knopf einer wahren *Comatula* mit dem ersten Glied der Radien, das, wenn mit den übrigen verlorenen Radiengliedern verbunden, wie bei der lebenden *Comatula Eschrichtii*, aufsen nicht sichtbar sein konnte. Die Gestalt der Basis des Kelches oder des Knopfes mit den ersten Gliedern des Kelches von innen oder oben ist in den verschiedenen Arten der Comatulen sehr verschieden; die bei den lebenden Arten vorkommenden Unterschiede dieser Art sind keine anderen als die der fossilen.

Die indische *Comatula multiradiata* Goldfufs unterscheidet sich von den eigentlichen Comatulen durch den Besitz der sogenannten Beckenstücke oder Basalstücke am Grund der Kelchradien zwischen diesen. Hr. Agassiz hat sie mit Recht zur besondern Gattung erhoben, *Comaster* Ag. Ich halte jedoch diese Gattung und die fossile Gattung *Solanocrinus* Goldf. nicht für verschieden. Die Form des Knopfes kann nicht in Betracht kommen; denn unter den lebenden eigentlichen Comatulen giebt es auch Arten mit sehr hohem Knopf, wie *C. Eschrichtii* Müll. und *C. phalangium* Müll. Der Knopf der letzteren ist kaum so breit als hoch. *Comatula multiradiata* Goldf. (welche von *C. multiradiata* Lam. zu unterscheiden ist), hat 50—60 Arme, 25 und mehr Ranken mit 25 Gliedern, 2 Radienglieder des Kelches, wovon das zweite *radiale axillare.* Alle *Axillaria* haben Syzygien, auf ein *axillare radiale* folgen 3 Glieder, wovon das dritte wieder axillar und sofort bei der weitern Theilung. Auf das letzte *Axillare* folgen 2 Glieder, dann ein Syzygium, dann 5—9 Glieder bis zum nächsten Syzygium, weiterhin liegen 3—5 Glieder zwischen den Syzygien der Arme.

In der früheren Abhandlung wurde wahrscheinlich gemacht, dafs der bei den Asterien entdeckte Unterschied der afterlosen und der mit einem After und einer Darmhöhle versehenen, sich bei den Crinoiden wiederhole, so dafs die gestielten *Articulata* oder die dem *Pentacrinus* ähnlichen Formen den Comatulen gleichen, die gestielten *Tessellata,* wie *Platycrinus, Actinocrinus* u. a. afterlos sind. Dieser Unterschied in Hinsicht der Verdauungsorgane findet sich, wie es scheint, noch in der Jetztwelt unter den ungestielten Crinoiden vor. Ich habe eine den Comatulen ganz ähnliche Form im K. K. Naturalien-Kabinet zu Wien beobachtet, welche der Typus eines neuen Genus *Actinometra* Müll. unter den lebenden Crinoiden werden zu müssen scheint. Die Comatulen haben auf der Bauchseite der Scheibe Fortsetzungen der Furchen der Arme, welche nach dem Munde gehen, so dafs die Afterröhre in einem der 5 Interpalmarfelder zwischen zweien der 5 den Mund erreichenden Tentakelfurchen liegt. Das fragliche Thier, *Comatula solaris mus. Vienn.*, eine der colossalen Formen unter den jetzt lebenden Crinoiden, hat keine

Spur von Furchen, die nach dem Centrum der Scheibe gehen. Die Mitte der Bauchseite der Scheibe nimmt eine Röhre ein. Die Arme sind von Furchen besetzt, die Furchen der 10 Arme münden aber in gleichen Abständen in eine die Scheibe am Rande umziehende Cirkelfurche. Alles Uebrige ist wie bei den eigentlichen Comatulen.

Actinometra imperialis Müll. Centralknopf ganz flach, eine pentagonale Scheibe, in der Mitte sogar ausgehöhlt. Ranken blofs am äufsersten Rande, nur in einer Reihe, im Ganzen 14, mit 20 Gliedern, die so breit als lang sind. Die mittleren Glieder an den jüngern Ranken sind länger als breit. Die Basis der Ranken ist dicker, dann verschmälern sie sich und behalten weiterhin ihren Durchmesser. 3 sehr niedrige Radialia, wovon das dritte *radiale axillare*, es scheint dem zweiten durch Nath verbunden. Das erste Armglied scheint ein Syzygium zu haben. Die erste Pinnula am Epizygale, das folgende Glied ist wieder ein Syzygium. Weiterhin 2—5 Glieder zwischen den Syzygien der Arme; die Glieder der 10 Arme sind am Rücken flach, sie bilden von einer Seite zur andern abwechselnde Keile und greifen im Zickzack in einander, so dafs die dünneren Enden der Keile an den Seiten nur als Rand zwischen den dicken zum Vorschein kommen. Die Anfänge der Arme sind dünner als der nächstfolgende Theil ihrer Fortsetzung. Die erste Pinnula ist die gröfste, die folgende derselben Seite ist auch grofs, aber schon kleiner. Die dritte ist sehr klein und nun nehmen die folgenden an Länge zu. An der zweiten Pinnula zeichnen sich die untersten Glieder durch ihre Erweiterung aus. Die Glieder der Pinnulae sind sonst seitlich comprimirt, breiter als hoch und haben einen scharfen hintern Rand. Die Oberseite der Scheibe ist mit Kalkplättchen bedeckt, auf denen blumenartige kurze kalkige Knötchen aufsitzen, mit 3—5 blattartigen Fortsätzen, Farbe im trockenen Zustande orange. Gröfse 2 Fufs.

Unter den eigentlichen Comatulen der Jetztwelt unterscheide ich 24 Arten, worunter 12 Arten mit 10 Armen, die übrigen vielarmig. 15 Arten sind neu, darunter 9 vielarmige. Mehrere von Linck, Seba, Leach, Risso, Say, Sars, u. A. unkenntlich beschriebene oder abgebildete, bei denen

keine Recognition durch Untersuchung von Originalexemplaren stattfinden konnte, gehören zur zweifelhaften Synonymie.

Genus *Alecto* Leach, *Comatula* Lam.

* Arten mit 10 Armen oder einfacher Theilung der Radien.

Unter den schon früher beobachteten, aber meist unvollkommen beschriebenen, jetzt revidirten Arten mit 10 Armen sind als sichere Species zu erwähnen:

1. *Alecto carinata* Leach (*Comatula carinata* Lam. Griffith *anim. kingd. Zoophytes* pl. 8.)

2. *Alecto europaea* Leach (*Comatula mediterranea* Lam. Heusinger Zeitschr. f. Physik III. Tab. 10. 11.)

3. *Alecto Adeonae* Müll. (*Comatula Adeonae* Lam. Blainv. *Actinol.* Tab. XXVI.)

4. *Alecto solaris* Müll. (*Comatula solaris* Lam.)

5. *Alecto brachiolata* Müll. (*Comatula brachiolata* Lam.)

6. *Alecto Milleri* Müll. (*Comatula fimbriata* Mill.) Noch nicht wieder gesehen.

Neue Arten mit 10 Armen sind:

7. *Alecto phalangium* M. Der Centralknopf ist sehr hoch und schmal, fast höher als breit, das Ende abgerundet. 25—30 Ranken an den Seiten, diese sind zur Gröfse des Thiers ganz aufserordentlich lang mit 45 langen dünnen Gliedern und geradem Endgliede ohne Dörnchen der Innenseite; die Glieder, mit Ausnahme der ersten (an der Basis), sind 2—2½ Mal so lang als breit. 3 Radialia, wovon das erste wenig sichtbar, das dritte axillar. Armglieder abwechselnd seitlich verschoben, wie bei *A. europaea.* 2—5 Glieder zwischen den Syzygien der Arme. Die ersten Pinnulae sind sehr lang, dünn, zuletzt fadenförmig. Ihre untersten Glieder sind kurz, nicht breiter als lang, weiterhin und gegen das Ende der Pinnulae sind die Glieder sehr lang und dünn, zuletzt 5—6 Mal so lang als breit. Haut der Scheibe nackt. Gröfse 5 Zoll. Von Nizza durch Peters.

8. *Alecto Eschrichtii* M. Centralknopf halbkugelförmig, überall mit Ranken besetzt, 100 Ranken von 24 Gliedern, welche am mittleren Theil der Ranken gegen 2 Mal so

lang als breit, gegen das Ende nicht länger als breit. Radienglieder des Kelchs sehr niedrig, mehrmal breiter als hoch, nur 2 Glieder sind aufsen sichtbar, wovon das zweite axillar. — 2—3, selten 4 Glieder zwischen den Syzygien der Arme. Glieder der Arme keilförmig in einander greifend, gegen Ende der Arme sehr niedrig. Die Pinnulae am dicken Theil der Arme mit breiten comprimirten Gliedern und hinterm scharfem Rande. Weiterhin haben die Pinnulae nur ihre beiden untersten Glieder so breit, die übrigen rundlich. Die ersten Pinnulae kleiner, nehmen allmälig an Länge zu. Haut der Scheibe nackt. Gröfse 2 Fufs. Von Grönland, durch Eschricht mitgetheilt.

9. *Alecto echinoptera* M. Centralknopf flach, 20 Ranken mit 11 seitlich comprimirten Gliedern; der gröfsere mittlere Theil des Knopfes von Ranken frei. Armglieder am Anfang der Arme schwach dachziegelförmig. 2—5 Glieder zwischen den Syzygien der Arme. Die erste Pinnula etwas gröfser. Die 7 letzten Glieder der Pinnulae des Anfangs der Arme mit langem hohem Kiel an der Rückseite, eine Art Säge bildend. Der hintere Rand des dritten Gliedes der ersten Pinnula mit starkem Vorsprung. Die Scheibe ist mit einzelnen zerstreuten, kleinen, harten, walzenförmigen Papillen besetzt. Gröfse 8 Zoll. Fundort? Im zoologischen Museum zu Berlin durch Cap. Wendt.

10. *Alecto rosea* M. (*Comatula rosea mus. Vienn.*) Centralknopf ganz flach, am Rande eine Reihe von 18 Ranken mit 32 niedrigen Gliedern, die breiter als lang sind, die ersten doppelt so breit als lang. Die Basis der Ranken ist conisch und viel breiter als weiterhin, wo der Durchmesser gleich bleibt. Die Radien haben aufsen nur 2 Glieder. Der Anfang der Arme ist dünner als weiterhin, wo sie spindelförmig sind und rasch abnehmen. 4—5 Glieder zwischen den Syzygien der Arme. Das erste Armglied scheint ein Syzygium zu haben, wie das folgende. Die erste Pinnula befindet sich dann am Epizygalglied. Die ersten Pinnulae sind nicht ausgezeichnet. Die gröfste ist die fünfte ihrer Seite, wo die Arme am dicksten. Von da an nehmen die Pinnulae allmälig ab. Ihre Glieder sind breiter als hoch. Gröfse 5 Zoll. Fundort unbekannt.

11. *Alecto tessellata* M. 20—25 Ranken mit 45 Gliedern, die kaum so lang als breit, die letzten 24 mit Dörnchen. Das unterste der 3 Radialglieder des Kelches sehr niedrig. Zwischen den Syzygien der Arme 7—10, seltener —14 Glieder, die Glieder sehr niedrig, schüsselförmig, dachziegelförmig, ohne Kiel. Die zweite, dritte, auch wohl vierte äufsere Pinnula sind die gröfsten. Haut der Scheibe mit kleinen Knochenplättchen bedeckt. Farbe überall violett. Gröfse 1—1½ Fufs. Indien. Im Museum zu Bamberg durch Schönlein.

12. *Alecto polyarthra* M. Die Glieder der Arme in einer Flucht, nirgend vorstehend, mit straffen Gelenken. 10—14 Glieder zwischen den Syzygien der Arme. (Nur die Arme sind beobachtet.) Anatom. Museum.

** Arten mit mehrfacher Theilung der Radien.

Unter den schon früher beobachteten und abgebildeten, meist unvollkommen beschriebenen, jetzt revidirten vielarmigen Arten sind zu erwähnen:

13. *Alecto rotalaria* M. (*Comatula rotalaria* Lam.) mit 20—22 Armen.

14. *Alecto fimbriata* M. (*Comatula fimbriata* Lam.) mit 20 Armen.

15. *Alecto multifida* M. (*Comatula multiradiata* Lam.) mit 44 Armen.

16. *Alecto Savignii* M. (*Description de l'Egypte, Echinodermes* pl. 1. fig. 1.) mit 20 Armen.

Neue vielarmige Arten sind:

17. *Alecto palmata* M. (*? Caput medusae cinereum* Linck tab. XXII. No. 33.) Gegen 35 Arme. Centralknopf flach, 2½ Mal so breit als hoch, in der Mitte flach ausgehöhlt. 25—30 Ranken im Umfang, in mehreren Reihen mit 20—24 Gliedern, die wenig länger als breit sind. Die letzten 10 Glieder mit einem Dörnchen. Das erste der 3 Radialia ist wenig sichtbar. Die 10 Primärarme bestehen aus 2 Gliedern, das zweite axillar. Nach der Theilung wieder 2 Glieder, das zweite axillar. Entweder bleibt es dabei oder die Arme theilen sich wieder. Alle Axillaria ohne Syzygium. An den letzten Armen 5—11 Glieder zwischen den Syzygien. Die Pinnulae fehlen, so lange zwischen den Theilungen nur 2 Glieder

liegen. Die ersten Pinnulae sind gröfser, von diesen ist die zweite derselben Seite viel gröfser, dieser folgt die dritte, dann nehmen sie rasch ab. Farbe schwarzbraun. Indien. Durch Eschricht mitgetheilt.

18. *Alecto parvicirra* M. 27 Arme, 20 und mehr Ranken, sehr dünn und kurz, mit 12 Gliedern, das dritte Radiale des Kelches ist axillar, ohne Syzygium, dann ist jedes dritte Glied ein Syzygium und zugleich axillar, dann wieder jedes dritte Glied ein Syzygium und zuweilen axillar. Nun ist das sechste oder siebente Glied ein Syzygium. Weiterhin 2—4 Glieder zwischen den Syzygien der Arme. Pinnulae ziemlich gleichförmig. Gröfse 6 Zoll. Fundort? Im Museum zu Paris.

19. *Alecto Timorensis* M. (*Comatula Timorensis Mus. Leyd.*) 36—40 Arme. Centralknopf sehr klein, wenig über eine Linie im Durchmesser. Ranken 16 mit 14 Gliedern, von diesen sind einige, gegen den Grund zu, länger als die übrigen, an ihren beiden Enden dicker. Das dritte Radiale des Kelchs ist axillar ohne Syzygium. Ferner ist jedes dritte Glied, so lange die Theilung dauert, ein Axillare und hat ein Syzygium, weiterhin liegen meist 3 Glieder zwischen den Syzygien der Arme. Die erste Pinnula unter dem ersten Axillare branchiale ist dreimal so lang als die zweite derselben Seite, von da sind sie ziemlich gleich. Farbe braun. Gröfse 8 Zoll. Von Timor durch Boie und Salomon Müller.

20. *Alecto Japonica* M. (*Comatula Japonica Mus. Leyd.*) 27 Arme. Centralknopf höchstens 2''' breit. 50 Ranken mit 20 Gliedern, sie sind gegen das Ende etwas comprimirt und werden dort breiter. Das Radiale axillare liegt ganz tief unter den Ranken, wie wenn es das einzige Glied des Radius wäre. Dann ist, so lange die Theilung dauert, jedes dritte Glied ein Axillare und hat ein Syzygium. Die ersten Glieder zweier Arme sind auch noch quer verwachsen. An den Armen 8—9 Glieder zwischen den Syzygien. Die zwei ersten Pinnulae sind gröfser, dann nehmen sie ab. Farbe braun. Aus Japan, durch v. Siebold.

21. *Alecto flagellata* M. (*Comatula flagellata Mus. Leyd.*) 38 Arme, 35 lange dicke Ranken mit 30 niedrigen platten Gliedern, wovon das letzte aufser der Kralle

nach innen noch einen krallenartigen Fortsatz hat. Die Axillaria sind sehr niedrig, ohne Syzygium. Zwischen den Syzygien der Arme 10—11 Glieder, abwechselnd von rechts und links keilförmig. Die Pinnulae nehmen von der ersten zur dritten derselben Seite an Gröfse zu, und diese drei ersten sind sehr lang, die übrigen nehmen allmälig ab. Gröfse 1 Fufs. Fundort unbekannt. Im Museum zu Leyden aus der Sammlung von Brugmans.

22. *Alecto Novae Guineae* M. (*Comatula Novae Guineae Mus. Leyd.*) 56 Arme, 15 Ranken und mehr an dem kleinen Centralknopf. Das dritte Radiale ist axillar, die ersten 10 Arme haben 3 Glieder bis zum nächsten Axillare. Zwischen den folgenden Axillaria der Arme, die sich 4—5 mal theilen, immer nur ein Glied. Kein Axillare hat ein Syzygium. An den Armen 2 Glieder zwischen den Syzygien. Die ersten beiden Pinnulae sehr lang, die übrigen werden kürzer, an jedem Gliede der Pinnulae befinden sich einige Stachelchen. Farbe braun. Gröfse 8 Zoll. Durch Salomon Müller.

23. *Alecto elongata* M. (*Comatula elongata Mus. Leyd.*) 20 Arme, 15—20 Ranken mit 23—25 Gliedern; die letzten 15—17 Glieder tragen nach innen einen spornartigen spitzen Haken, auch das letzte Glied noch aufser der Kralle. Die Axillaria ohne Syzygium. Zwischen 2 Axillaria liegt immer nur ein Glied. Ueber dem letzten Axillare hat das dritte Glied ein Syzygium, weiterhin zwischen den Syzygien 5—11 Glieder. Die Pinnulae nehmen zuerst an Länge zu, so dafs die dritte die längste ist. Dann nehmen sie allmälig wieder ab. Ihre Glieder sind rund und glatt. Farbe dunkel. Gröfse 8 Zoll. Aus Neu-Guinea. Durch Salomon Müller.

24. *Alecto Bennetti* M. Ueber 70 Arme, gegen 50 Ranken mit 23 Gliedern, etwas platt gedrückt. Die Arme bis zur dritten Theilung durch die Haut der Scheibe verbunden. Jedes vierte Glied ist ein Axillare ohne Syzygium. Jedes Gliedes äufserer Rand springt vor und ist mit ganz kleinen Stachelchen gewimpert. 3—4 Glieder zwischen den Syzygien der Arme; die erste Pinnula ist $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, die zweite wenig kürzer, die dritte und die folgenden höchstens $\frac{1}{2}$ Zoll. Die Glieder am Ende der Pinnulae springen nach innen kammartig vor und tragen kleine Krallen. Farbe braun, oben hel-

ler. Gröfse 1 Fufs. Fundort unbekannt. Im Museum zu Leyden durch Bennett.

Schon vorher wurde bemerkt, dafs *Comatula multiradiata* Goldf. und *C. multiradiata* Lam. verschiedene Thiere sind. Dies ergiebt sich aus der Untersuchung des Lamarck'schen Originalexemplares, welches sonst nur unerkennbar beschrieben war. Da die *Comatula multiradiata* Goldf. als die zuerst genau beschriebene den Speciesnamen *multiradiata* behalten mufs, so bezeichnet der Verfasser die Lamarck'sche durch *Alecto multifida*, welche folgende Charaktere hat.

Alecto multifida M. (*Comatula multiradiata* Lam.) 44 Arme, 20 Ranken und mehr, von 14 Gliedern mit ganz kleinem Vorsprung am Rücken der letzten Glieder. 3 Radialia, wovon das dritte axillar, ohne Syzygium; dann ist wieder das dritte Glied axillar, es bildet ein Syzygium, nun ist jedesmal das zweite Glied, so lange die Theilung dauert, axillar, aber ohne Syzygium; weiterhin 3 Glieder zwischen den Syzygien. Die Armglieder springen in eine scharfe Kante vor. Pinnulae alle lang. Zwischen den 5 Kelcharmen liegen viele Plattenstücke, welche die Arme noch bis zur zweiten Theilung verbinden.

Es mufs noch erwähnt werden, dafs von allen vorher angeführten Comatulen nur die in deutschen Museen befindlichen vom Verfasser selbst untersucht sind. Hr. Troschel hatte die Güte, meine handschriftliche Beschreibung der von mir beobachteten Comatulen mit den Materialien des Pariser und Leydener Museums zu vergleichen und die Beschreibung nach diesen Principien fortzusetzen.

Die Madreporenplatte fehlt bei den Comatulen und scheint den Crinoiden überhaupt zu fehlen. Die von Delle Chiaje beschriebene und abgebildete Madreporenplatte auf der Scheibe der *Comatula Adeonae* halte ich für das von Thompson zuerst beobachtete *Epizoon* der Comatulen, ein scheibenförmiges Thierchen mit gefranztem Rande, welches durch Zeichnungen erläutert wird. Es hat einen vorn von der Bauchseite ausgehenden Rüssel, einen verzweigten Darm, und 10 mit 3 langen Hacken versehene Fufsstummeln an der Bauchseite, *Cyclocirra Thompsonii* Müll. Man trifft es häufig auf der Scheibe und an den Armen der *Alecto europaea* festsitzend

an. Von den parasitischen Würmern unterscheidet es sich sehr auffallend durch seinen schnellen Lauf ohne Contraction des Körpers und schliefst sich dadurch mehr den Crustaceen an, unter denen es jedoch keine ihm ähnliche Form giebt. Einigermafsen verwandt scheinen die *Arctiscon*, die jedenfalls mit den Räderthieren keine Verwandtschaft haben.

Ich habe seit der früheren Abhandlung reiche Gelegenheit gehabt, die Comatulen lebend zu beobachten. Es hat sich bestätigt, was schon aus der Anatomie hervorging, dafs die Cirren des Centralknopfes ohne alle Bewegung sind. Die Arme bewegen sich beim Schwimmen sehr lebhaft. Bei 10 Armen bewegen sich meist 5 gleichzeitig, so dafs zwischen je zweien der 10 Arme einer ruht, und im nächsten Moment die 5 anderen eintreten. Die Trennung der Geschlechter bewährte sich durch die Gegenwart der Spermatozoen in den männlichen, der Eier in den weiblichen Individuen in den Anschwellungen der Pinnulae.

Ueber das Gehörorgan der Mollusken.

Von

Professor C. Th. v. Siebold in Erlangen.

Hierzu Taf. VI.

Als ich vor einigen Jahren ein mir damals räthselhaft gebliebenes Organ mehrerer Bivalven beschrieb, *) glaubte ich nicht, dafs es mir so bald gelingen würde, über die Funktion dieses Organs Aufschlufs zu erhalten; ich bin nämlich jetzt fest überzeugt, dafs dieses paarige Organ, welches sich nicht blofs bei den Bivalven, sondern auch bei den Gasteropoden vorfindet, und wahrscheinlich in der Klasse der Mollusken über-

*) Ueber ein räthselhaftes Organ einiger Bivalven, s. Müller's Archiv. 1838. pag. 49.

haupt sehr weit verbreitet ist, als das Gehörorgan dieser Thiere betrachtet werden mufs.

Um zu dieser Ueberzeugung zu kommen, darf man nur die Entwickelung des Gehörorgans höherer Thiere verfolgen, wobei man gewisse Entwickelungsstufen dieses Organs antreffen wird, welche in ihrer Einfachheit das ebenfalls sehr einfach construirte Gehörorgan der Mollusken ganz wieder erkennen lassen.

Die einfachste im Thierreiche vorkommende Form des Gehörorgans ist aufser dem specifischen Nerven ein mit einer Flüssigkeit gefülltes Bläschen, auf welchem sich der Gehörnerve verbreitet *). In dieser einfachen Form kannte man schon lange das Gehörorgan bei den Cephalopoden**), wo dasselbe aus zwei in Excavationen des Kopfknorpels befindlichen, mit Flüssigkeit gefüllten Säckchen (Bläschen) besteht, auf welchen sich der Gehörnerve ausbreitet und in welchem sich ein Hörsteinchen befindet.

Nach diesem Typus ist nun auch bei denjenigen Conchiferen und Gasteropoden, welche ich bis jetzt zu untersuchen Gelegenheit gehabt habe, das Gehörorgan gebildet: man findet hier zwei Bläschen oder Kapseln, welche mit dem Centralnervensysteme in Verbindung stehen, und in ihrer Höhle eine Flüssigkeit nebst einem oder mehreren Hörsteinchen enthalten.

Es sind gegenwärtig aufser mir auch andere Naturforscher auf das Gehörorgan der Mollusken aufmerksam geworden, daher ich es, ehe ich die von mir gemachten Beobachtungen mittheile, für angemessen halte, dasjenige voran zu schicken, was mir von anderen Untersuchungen über diesen Gegenstand bekannt geworden ist.

Eydoux und Souleyet entdeckten bei *Firola*, *Carinaria*, *Atlanta* und *Phylliroë* (aus der Ordnung der Heteropoden), so wie bei *Pneumodermon* (einem Pteropoden) hinter den Augen in geringer Entfernung von dem Kopfganglion einen

*) Müller's Handbuch der Physiologie. II. 1840. pag. 411.

**) John Hunter gebührt das Verdienst, das Gehörorgan der Cephalopoden zuerst erwähnt zu haben. S. *the works of John Hunter*. Vol. IV. *An account of the organ of hearing in fishes*. pag. 294, abgedruckt aus den *philosophical transactions*. 1782. p. 379.

runden, auffallend durchsichtigen Punkt, der durch einen Faden mit dem Hirnganglion in Verbindung stand, und hielten denselben für das Gehörorgan*). Aus welchen Gründen sie sich zu dieser Annahme veranlafst sehen, finde ich nicht näher angegeben. Beide Naturforscher nehmen dieses Organ mit dem als gleichbedeutend, welches Pouchet an den Embryonen der *Lymnaeen* angetroffen hat, über diese Untersuchungen Pouchet's, die mir nicht bekannt sind, haben sich Eydoux und Souleyet ebenfalls nicht weiter ausgesprochen. Laurent soll eine Tafel mit Abbildungen nebst Erklärung von dem Gehörorgane der Mollusken bekannt gemacht haben, die mir bis jetzt noch nicht zu Gesicht gekommen ist. Seine Untersuchungen erstrecken sich auf *Hyale*, *Cleodora*, *Creseis* (drei Pteropoden), auf *Carinaria*, *Phylliroë*, *Atlanta*, *Firola*, *Limax agrestis* und *Helix aspera* **). Van Beneden sah bei *Cymbulia Peronii* auf dem vorderen Ganglien-Paare, welches mit 2 anderen Ganglien-Paaren die unter dem Oesophagus liegende Ganglion-Masse bilden half, ein kleines Bläschen wie eine Art Hernie hervorgetreten und betrachtete dasselbe, der Lage nach, als Gehörorgan***). Ein ganz ähnliches Organ erkannte van Beneden auch am Centralganglien-System der *Tiedemannia napolitana* (Del. Ch.). †) Ein ähnliches Organ hat Krohn bei *Pterotrachea* und *Carinaria* beobachtet und genauer beschrieben ††). Derselbe bemerkte hinter den Augen dieser beiden Heteropoden zwei dünne Hüllen, welche einen krystallhellen sphärischen Kern enthielten, die beiden Hüllen standen durch einen ziemlich langen starken

---

*) *L'institut.* 1838. nr. 255. pag. 376. S. dieses Archiv. 1839. II. pag. 215. und Froriep's neue Notizen. Nr. 174. pag. 312.

**) S. Troschel's Jahresbericht in diesem Archive. 1840. II. pag. 202. Der Titel dieser Arbeit von Laurent ist nicht angegeben.

***) *Exercices zootomiques par Van Beneden*, s. *Nouveaux mémoires de l'Académie roy. des sciences de Bruxelles.* T. XII. 1839. 1. *Mémoire sur la Cymbulie de Péron*: „*sa situation, comparée à celle des Céphalopodes, le ferait regarder pour l'organe de l'audition.*"

†) Ebenda. 2. *Mémoire: sur un nouveau genre de Mollusques, voisin des Cymbulies, du Golf de Naples.*

††) Müller's Archiv. 1839. pag. 335. Anmerk.

Nerven mit den Kopfganglien in Verbindung und der Kern derselben wies sich bei Anwendung von Säuren als kohlensaurer Kalk aus.

Vergleicht man diese Notiz, welche Krohn über das Hörorgan der Heteropoden gegeben hat, mit der Beschreibung, welche ich von jenem räthselhaften Organe aus *Anodonta*, *Unio*, *Cyclas*, *Mya*, *Cardium* und *Tellina* bekannt gemacht habe, so wird man augenblicklich erkennen, dafs Krohn und ich ein und dasselbe Organ vor Augen gehabt haben.

Die hier beigegebene Abbildung des linken Gehörorgans aus *Cyclas cornea* möge die in Müller's Archiv von diesem Organe gegebene Beschreibung verdeutlichen. „Es liegt nämlich dicht am vorderen Rande des Ganglion centrale (Fig. 1. A.) rechts und links (oder, wenn das Thier auf der Seite liegt, oben und unten) ein kleiner rundlicher Behälter (Fig. 1. d.), der aus einer durchsichtigen*), zähen und elastischen Masse besteht, und in seiner Höhle (Fig. 1. e.) einen eigenthümlichen Körper oder Kern (Fig. 1. f.) einschliefst. Dieser Kern ist glashell und stellt eine von oben nach unten plattgedrückte Kugel dar; er füllt die Höhle seines Behälters bei weitem nicht aus, sondern schwebt ganz frei in derselben, ja, was höchst merkwürdig anzusehen ist, derselbe schwankt fast ununterbrochen mit zitternder Bewegung hin und her, ohne dabei die innere Wand seines Behälters zu berühren. Es ist mir sehr wahrscheinlich, dafs diese beiden Kerne in ihren Behältern noch von einer Feuchtigkeit umgeben sind." — „In verdünnter Salpetersäure lösten sie sich vollständig ohne Entwickelung von Luftblasen auf. Prefste ich einen solchen Kern zwischen zwei Glasscheiben, so erhielt er unter knisterndem Geräusche mehrere Radial-Einrisse und zertheilte sich, bei stärkerem Pressen, zuletzt in stumpfere und spitzere Pyramiden (Fig. 2.), deren Spitzen im Mittelpunkte des Kernes zusammenstiefsen." Ich füge dieser Beschreibung jetzt noch hinzu, dafs man die Stellen, an welchen der Kern beim Zerdrücken in radialen Richtungen sich von einander theilen wird, immer vorher schon an dem noch ungetheilten Kerne durch

---

*) In Müller's Archiv. 1838. p. 49. steht aus Versehen undurchsichtig statt durchsichtig.

einen leisen Schatten angedeutet findet, wie man dies an den Figuren 1. f. und 2. erkennen wird, welche beide einen und denselben Kern im unzertheilten und zertheilten Zustande vorstellen.

Dieses eben beschriebene Organ hält, als Gehörorgan betrachtet, gewifs vollkommen einen Vergleich mit den Hörwerkzeugen der Cephalopoden aus. Der Behälter Fig. 1. d., welcher bei *Cyclas cornea* dem Hauptganglion dicht aufliegt, entspricht dem einfachen vestibulum membranaceum, während der Kern Fig. 1. f. als Otolith zu betrachten ist, der, wie das Schwanken derselben andeutet, von einer klaren wässrigen Feuchtigkeit umgeben ist; auch scheint bei denjenigen Conchiferen, in welchen ich die Gehörblasen vom Central-Ganglion abstehend fand, der an sie herantretende specifische Gehörnerve nicht zu fehlen*).

Was nun das Gehörorgan der Gasteropoden betrifft, so habe ich dasselbe an allen angetroffen, die ich bis jetzt darauf untersucht habe, nämlich an *Helix pomatia*, *arbustorum*, *nemoralis*, *hortensis*, *rotundata* und *hispida*, *Succinea amphibia*, *Lymnaeus stagnalis* und *minutus*, *Physa fontinalis*, *Planorbis marginatus*, *vortex*, *nitidus* und *contortus*, *Clausilia plicata*, *nervosa* und *minima*, *Ancylus fluviatilis*, *Bulimus lubricus*, an *Limax agrestis* und *maximus* und *Arion empiricorum*.

Bei allen diesen Gasteropoden verhält sich das Gehörorgan ziemlich gleich, wohl aber weicht dasselbe in Bezug auf die Otolithen von dem Gehörgane der Conchiferen bedeutend ab.

Ehe ich nun das Gehörorgan der Gasteropoden näher beschreibe, mufs ich einiges über das Central-Nervensystem der Gasteropoden voranschicken.

Man kann das ringförmige Central-Nervensystem, durch welches der Oesophagus hindurchtritt, in drei Portionen abtheilen, die eine Portion liegt auf dem Oesophagus auf, die andere Portion, welche immer die gröfste ist, liegt unter dem Oesophagus und eine dritte (Seiten-) Portion verbindet zu beiden Seiten die eben erwähnte obere und untere Portion mit einander. Das Gehörorgan steht nur mit der unteren Portion

*) S. meine Abhandlung in Müller's Archiv. 1838. pag. 52.

des ringförmigen Central-Nervensystem in Verbindung, daher ich diese Nerven-Portion etwas genauer beschreiben mufs.

Die untere Portion des ringförmigen Central-Nervensystems besteht aus mehreren Ganglien-Anschwellungen, welche unter sich durch Kommissuren zu einem zweiten Ringe vereinigt sind, der Zwischenraum zwischen diesem Ganglien-Ringe ist mit Zellgewebe ausgefüllt, die Ganglien-Anschwellungen bilden gewöhnlich drei Paar Ganglien, das vordere Paar ist das gröfste und die beiden Anschwellungen, welche dasselbe zusammensetzen, liegen meistens dicht neben einander gedrängt, trotz dem kann man aber sehr leicht eine quer herübergehende Kommissur zwischen beiden Ganglien entdecken; nach diesem ersten vorderen Ganglien-Paare folgt das mittlere kleinste Paar, die beiden Ganglien-Anschwellungen desselben liegen weit von einander und stehen nicht unter sich, wohl aber mit dem vorderen und hinteren Ganglien-Paare in Verbindung; dieses nähert sich an Gröfse dem vorderen Ganglien-Paare, die beiden Ganglien-Anschwellungen sind sehr dicht an einander gedrängt und machen so den Schlufs dieses Ganglien-Ringes, der auf seiner oberen Fläche, welche gegen die untere Seite des Oesophagus angedrückt liegt, abgeflacht ist, während die einzelnen Ganglien auf der unteren Fläche des Ringes abgerundet und deutlich gewölbt erscheinen. In Bezug auf die Zahl der Ganglien, welche diese untere Portion des Central-Nervensystems zusammensetzen, und ebenso in Bezug auf die Gestalt des Ringes, den sie bilden, kommen bei den verschiedenen Gattungen und Arten der Gasteropoden mancherlei Variationen vor. Zuweilen ist die eine Ganglien-Anschwellung des mittleren Ganglien-Paares doppelt vorhanden, wodurch der Ganglien-Ring ein asymmetrisches Ansehen erhält. Bei einigen Arten von *Limax* und *Helix* sind die Ganglien-Paare dieser unteren Portion des ringförmigen Central-Nervensystems so dicht an einander gerückt, dafs sie unter einander verschmolzen erscheinen und ein einziges grofses Ganglion bilden, dieses zeigt aber auf seiner unteren Fläche verschiedene halbkugelförmige Wölbungen, an denen man deutlich erkennt, dafs diese grofse Nervenmasse aus der Verschmelzung mehrerer Ganglien-Paare entstanden ist; am deutlichsten lassen sich die beiden Wölbungen des vorderen Ganglien-Paares herausfinden.

Bei anderen Gasteropoden sind die Ganglien-Paare der unteren Portion der Central-Nervensysteme, wenn auch nicht verschmolzen, doch so dicht an einander gerückt, dafs der Zwischenraum innerhalb des sehr eng gewordenen Ganglien-Ringes kaum zu erkennen ist.

Hat man sich mit dieser Portion des Central-Nervensystems und mit seinen specifischen Variationen erst genau bekannt gemacht, so gelingt es sehr leicht, das Gehörorgan an derselben aufzufinden. Dieses Organ sitzt nämlich bei allen Gasteropoden dem hinteren Ende der beiden gröfseren vorderen Ganglien-Anschwellungen auf; immer haben wir es an dem vorderen Ganglien-Paare dieser Nerven-Portion zu suchen, wo wir es leichter auf der unteren als auf der oberen Fläche derselben erkennen, besonders bei denjenigen Gasteropoden (*Limax*, *Helix*), deren Ganglien-Paare der unteren Nerven-Portion mehr mit einander verschmolzen sind.

Das Gehörorgan ist immer gepaart vorhanden und wird aus zwei Kapseln gebildet, deren Wände durchsichtig sind. Beide Kapseln liegen auf der hinteren Wölbung des vorderen Ganglien-Paares der unteren Central-Nerven-Portion so dicht auf, dafs man da, wo sie die Ganglien-Masse berühren, nur mit Mühe die Gränze zwischen Ganglion und Kapselwand wahrnimmt, es hat fast das Ansehen, als wären die beiden Ganglien nach hinten ausgestülpt und ausgehöhlt, die Farbe der Kapselwände stimmt ziemlich mit der der Ganglien überein. In der Höhle der beiden Kapseln sind eine Menge oft kaum zu zählender, glasheller, krystallinischer Körperchen eingeschlossen. Die Gestalt dieser Otolithen, wofür man sie halten mufs, ist oval und platt, die Kanten derselben scheinen sanft abgerundet zu sein. Man erkennt an diesen Hörsteinchen ein deutliches koncentrisches Gefüge; auch erblickt man im Mittelpunkte der meisten einen dunkeln Fleck oder wohl gar eine ganz schmale Oeffnung, welche auf der platt gedrückten Fläche von einer Seite zur andern durchgeht. Diese Hörsteinchen brechen bei starkem Pressen zwischen Glasplatten in radialer Richtung häufig in vier Pyramiden aus einander. Dieselben lösen sich bei schwacher Einwirkung von Salpetersäure langsam auf, verschwinden aber bei der Berührung mit concentrirter Salpetersäure plötzlich unter Luftentwickelung, daher ich diese

Otolithen aus kohlensaurem Kalk zusammengesetzt halte; die Gröfse der Otolithen ist in einem und demselben Individuum nicht gleich, immer sind einige darunter, welche um vieles kleiner sind als die übrigen.

Eine ganz merkwürdige Erscheinung bieten diese Hörsteinchen dar, wenn man sie, während sie in der unverletzten Kapsel eingeschlossen sind, eine Zeit lang beobachtet. Diese Erscheinung erinnert an das Schwanken des Otolithen der Conchiferen, ist aber in ihrer Art noch weit eigenthümlicher und auffallender. Es oscilliren nämlich die in den Kapseln eingeschlossenen Gehörsteinchen so lebhaft, dafs man glauben sollte, sie würden durch ein wirbelndes Flimmerepithelium, welches die innere Wand der Kapseln auskleide, durch einander geworfen; es ist mir indessen niemals gelungen, so genau ich auch darauf achtete, selbst nur eine Spur von Wimperorganen in den Kapseln wahrzunehmen. Die erwähnten Bewegungen der Otolithen in den Gehörkapseln der Gasteropoden (welche ich sämmtlich frisch untersucht habe), sind in der Art eigenthümlich, dafs sie sich alle nach dem Mittelpunkte der Höhle der Kapsel zu drängen suchen, diejenigen Steinchen, welche diese Stelle bereits einnehmen, bilden einen dichten Haufen, und hängen fest an einander, etwa wie Eisenfeilspähne durch den Einflufs eines Magneten an einander kleben; die übrigen Gehörsteinchen, welche um diesen Haufen herumliegen, sind in ununterbrochener Bewegung, sie scheinen sich in den Haufen hineindrängen zu wollen, werden aber oft heftig von demselben weggeschleudert, doch schnellen sie eben so rasch an den Gehörstein-Haufen zurück, um von neuem abgestofsen zu werden, die innere Kapselwand wird von diesen hin und her schwankenden Gehörsteinchen fast gar nicht berührt, und wenn es geschieht, so prallen sie augenblicklich von derselben ab und scheinen alsdann noch unruhiger geworden zu sein. Um diese merkwürdigen Bewegungen der Gehörsteinchen mit einer diesen ähnlichen Erscheinungen zu vergleichen, erinnere ich an den Anblick, den ein grob gestofsenes Pulver von einer in Wasser unauflöslichen Substanz gewährt, wenn dasselbe mit Wasser gekocht wird; noch besser glaube ich das eigenthümliche Oscilliren der Gehörsteinchen mit folgendem Phänomene vergleichen zu können. Bringt man ein Häufchen groben Sand

mit einem Tropfen Wasser auf den einen Ast einer Stimmgabel und erschüttert man die letztere durch einen mäfsigen Schlag, so wird man die in dem Wassertropfen zerstreuten Sandkörner sich sogleich im Mittelpunkte des Tropfens sich vereinigen sehen, die einzelnen Körner wühlen und drängen sich unter oscillirenden Bewegungen nach dem Centrum des Sandhäufchens, wobei die äufseren Sandkörner vom Haufen abgestofsen und schnell wieder angezogen werden. Es war mir wirklich überraschend, wie ähnlich die Bewegungen der auf dem schwingenden Stimmhammer unter Wasser oscillirenden Sandkörner und die Oscillationen der in den Gehörkapseln des Gasteropoden eingeschlossenen Otolithen sich ausnahmen.

Prefste ich die Nerven-Ganglien mit den Gehör-Kapseln zwischen Glasplatten, so wurde sehr häufig das Oscilliren der Otolithen stärker und lebhafter, bis es zuletzt ganz aufhörte, wahrscheinlich, weil dann durch die dicht an einander gedrückten Glasplatten zuletzt der Raum für die Bewegungen der Otolithen in den zusammengeprefsten Gehör-Kapseln verschwand. Zuweilen platzte bei dem vermehrten Drucke auf die Glasplatten die eine oder die andere Gehör-Kapsel, und es strömten alsdann die Otolithen heraus, durch die Flüssigkeit, welche in der Kapsel enthalten war, mit fortgerissen. Dafs aufser den Otolithen noch eine wasserhelle dünne Flüssigkeit in den Gehör-Kapseln eingeschlossen ist, kann man wohl mit Bestimmtheit annehmen; denn wie sollten sich die Otolithen sonst so leicht bewegen können, Luft ist es bestimmt nicht, welche den von den Otolithen übrig gelassenen Raum der Kapsel ausfüllt, da das Licht alsdann ganz anders in den Kapseln gebrochen würde.

Aufserhalb der Gehör-Kapseln liegen die Otolithen ganz ruhig, ohne auch nur das geringste Zittern an sich bemerken zu lassen. Aus letzterem Umstande mufs ich annehmen, dafs die Oscillationen, welche die Otolithen in den Gehör-Kapseln äufsern, nicht mit den bekannten Molekular-Bewegungen für identisch gehalten werden können, denn diese müfsten auch aufserhalb der Kapseln im freien Wasser bei den Otolithen fortdauern. Uebrigens sind die Bewegungen der Brownschen Molekülen bei weitem schwächer und unscheinbarer in Ver-

gleich zu den lebhaften unruhigen Oscillationen der Otolithen in den Gehör-Kapseln der Gasteropoden.

Es sind die Gehörorgane bei kleinen Gasteropoden-Arten oder bei ganz jungen Thieren der gröfseren Arten am leichtesten aufzufinden, man darf nur die vordere Körperhälfte dieser Mollusken zwischen Glasplatten mäfsig pressen und die Gegend hinter den Augen durchsuchen, so werden sich sehr bald die Gehirn-Ganglien erkennen und die beiden vestibula membranacea mit ihren zitternden Otolithen herausfinden lassen. Auch bei den zum Ausschlüpfen reifen Embryonen der Gasteropoden, welche man ganz und gar unter den Prefsschieber bringen kann, lassen sich die beiden Gehör-Kapseln mit ihrem beweglichen Inhalte sehr bald entdecken.

Bei den gröfseren Gasteropoden, bei *Helix pomatia, Limax maximus, Arion empiricorum* u. dgl. kann man schon mit der einfachen Lupe, ja selbst mit unbewaffnetem Auge die beiden Gehör-Kapseln, wenn die Gehirn-Ganglien zwischen Glasscheiben geprefst sind, sehr gut erkennen, indem die beiden Häufchen Otolithen bei auffallendem Lichte als zwei kreideweifse Punkte durch die Kapseln hindurchschimmern, während sie, bei durchfallendem Lichte betrachtet, zwei dunkelgefärbte Punkte darstellen. Es ist mir jetzt unbegreiflich, dafs mir diese Gehörorgane der Gasteropoden nicht früher aufgefallen sind, da es mir jetzt ein so leichtes ist, diese Organe meinen Augen unter dem Mikroskope vorzuführen; auch die Blicke vieler anderer Zootomen müssen an diesem Organe vorbeigestreift sein, da so viele Abbildungen der Hirn-Ganglien von Gasteropoden existiren, an denen man auch nicht eine Spur dieser Organe angedeutet findet. Ich rathe übrigens, die Gehörorgane an frischen Thieren aufzusuchen, da an solchen Mollusken, welche in Weingeist aufbewahrt oder durch Weingeist getödtet wurden, die Umgegend der Gehör-Kapseln sich so trübt, dafs die Organisation derselben nicht gehörig erkannt werden kann, auch wird man an solchen Präparaten das interessante Oscilliren der Otolithen nicht beobachten können, welches durch die Einwirkung von Alkohol aufhört; denn ich habe beobachtet, dafs, wenn ich auf die Gehirn-Ganglien mit den in ihren Kapseln lebhaft oscillirenden Otolithen Alkohol einwirken liefs, die Otolithen unbeweglich wurden, so wie der

Alkohol die Gehör-Kapseln zu durchdringen anfing, wobei übrigens die Otolithen in ihrem Aussehen sich nicht veränderten.

Es würde zu weit führen, wollte ich das Gehörorgan, wie ich es bei den einzelnen von mir untersuchten Gasteropoden-Arten angetroffen habe, ausführlich beschreiben, daher ich dies nur von wenigen thun will, da man von diesen sehr leicht auf das Verhalten der Gehörorgane bei den übrigen schliefsen kann.

Bei *Lymnaeus stagnalis* wird die untere Portion der Central-Nervenmasse von 7 orange gefärbten Ganglien-Knoten gebildet; diese sind in einem Kreise gestellt und werden durch Kommissuren unter einander verbunden, der Mittelraum zwischen ihnen (Fig. 3. A.) ist durch Zellgewebe ausgefüllt. Die 7 Ganglien erscheinen asymmetrisch geordnet, die zwei gröfsten Ganglien bilden das vordere Ganglien-Paar, welche dicht neben einander liegen (Fig. 3. a. a.), hierauf folgen links zwei kleine Ganglien und rechts nur ein kleines Ganglion (Fig. 3. b.* b.), den Schlufs macht ein hinteres gröfseres, sehr dicht an einander liegendes Ganglien-Paar (Fig. 3. c. c.). Aus dem vorderen Ganglien-Paare (Fig. 3. e. e.) und den beiden dicht dahinter liegenden kleineren Ganglien (Fig. 3. e.* e.*) treten zwei Kommissuren seitlich und nach oben sich wendend hervor, um die beiden auf dem Oesophagus liegenden Ganglien (die obere Portion des Hauptganglien-Ringes) mit der unteren Portion zu verbinden und so den Ring des Central-Nervensystems, durch welchen der Oesophagus hindurchtritt, zu schliefsen. Die beiden vestibula membranacea (Fig. 3. f. f.) sitzen dicht auf den beiden vorderen Ganglien-Körpern, und zwar an der hinteren Wölbung derselben, etwas nach unten gerichtet an der inneren Seite des Ursprungs der Kommissur (Fig. 3. d.* d.*), welche an die nächst folgenden kleinen Ganglien herantritt. Beide Gehör-Kapseln sind ziemlich dünnwandig und enthalten eine geräumige Höhle, in der die platt-ovalen Otolithen sehr lebhaft oscilliren. Ihre Zahl beträgt weit über hundert in jeder Kapsel. Bei den Embryonen dieses *Lymnaeus*, welche ziemlich ausgebildet waren, aber ihre Eihüllen noch nicht verlassen hatten, sah ich die Otolithen deutlich in den Gehörkapseln oscilliren, es waren ihrer jedoch nur 10—20 in den einzelnen Kapseln vorhanden, woraus hervorgeht, dafs die

Anzahl der Otolithen mit dem Alter der Gasteropoden zunimmt.

In den Gehör-Kapseln von *Lymnaeus minutus* fand ich nahe an hundert Otolithen, welche lebhaft zitterten.

Die Ganglien des Central-Nervensystems von *Planorbis marginatus* sind röthlich gefärbt, die untere Portion desselben bildet einen Ring von sieben Ganglien, welche wie bei *Lymnaeus* asymmetrisch geordnet sind. Das vordere gröfsere Ganglien-Paar besitzt an der bekannten Stelle die beiden Gehör-Kapseln angedrückt; der vertikale Durchmesser der von den Kapselwänden umgebenen Höhlen ist viel gröfser als der horizontale Durchmesser. Die Gröfse der 70—80 lebhaft oscillirenden platt-ovalen Otolithen einer Gehör-Kapsel ist sehr ungleich; die gröfseren Otolithen lassen in ihrer Mitte einen hellen Fleck (eine Oeffnung?) erkennen.

In *Planorbis nitidus, vortex* und *contortus* verhalten sich die Gehörorgane ähnlich wie bei *Planorbis marginatus*, die vestibula membranacea enthalten über 50 bis 60 oscillirender Otolithen.

Physa fontinalis bestizt zwei Gehör-Kapseln, die man an der bekannten Stelle sehr leicht aufinden kann (Fig. 4. c. c.), die innere Fläche der Kapselwände zeigt mehrere Unebenheiten (Fig. 5.), eine Eigenthümlichkeit, die ich auch bei anderen Gasteropoden angetroffen habe. Die Zahl der zitternden Otolithen beträgt nahe an 40 bis 50, welche von ungleicher Gröfse sind (Fig. 6.); einzelne Otolithen finden sich unter ihnen (Fig. 6. a.), welche aus vier Pyramiden zusammengesetzt erscheinen, dergleichen Otolithen habe ich auch hier und da zwischen den Otolithen-Haufen anderer Gasteropoden bemerkt.

Clausilia plicata und *nervosa* enthalten ziemlich geräumige vestibula membranacea, ihre Wände sind dünne, ihre platt-ovalen Otolithen, deren ich nahe an hundert zählte, sind von sehr ungleicher Gröfse, die gröfseren besitzen in ihrem Mittelpunkte einen hellen Fleck (eine Oeffnung?), einzelne Otolithen befinden sich darunter, die eine mehr unregelmäfsige Gestalt besitzen.

Clausilia minima verhält sich ähnlich, bei dieser sowohl als bei den vorigen Clausilien oscilliren die Otolithen lebhaft.

Die Gehör-Kapseln von *Succinea amphibia* enthalten weit über 100 oscillirende Otolithen, diese zeigen weit mehr eine krystallinische Gestalt als die Otolithen der übrigen von mir untersuchten Mollusken-Otolithen; es sind an beiden Enden zugespitzte längliche Krystalle, deren Krystallflächen jedoch mehr oder weniger abgerundet sind, sie lassen sich am besten vergleichen mit denjenigen Otolithen, welche Huschke in dem Labyrinthe der Vögel entdeckt*), und Krieger aus dem Gehörorgane von *Python tigris* abgebildet hat**). Die Gehör-Kapseln der *Succinea amphibia* besitzen übrigens ziemlich dicke Wände, die sechs Ganglien, aus welchen die untere Portion des weifslich gefärbten Central-Nervensystems dieser Schnecke besteht, sind sich sehr nahe gerückt, so dafs der Zwischenraum, den dieser Ganglien-Ring bildet, sehr klein geworden ist.

Bei *Ancylus fluviatilis*, deren beide vestibula membranacea nahe an 30 eiförmige Otolithen enthalten, sah ich diese Hörsteinchen ganz erstaunlich lebhaft in den Gehör-Kapseln umhertanzen. Weder in den älteren Beobachtungen, welche Treviranus über *Ancylus fluviatilis* mitgetheilt***), noch unter den Bemerkungen, welche Vogt ganz kürzlich über diese Schnecke gemacht hat †), fand ich über dieses Sinnesorgan etwas erwähnt, überdies hat Vogt das Central-Nervensystem dieses *Ancylus* nicht richtig abgebildet ††), an der untern Portion des Nerven-Ringes fehlen nämlich die beiden dicht neben einander liegenden vorderen gröfseren Ganglien, über deren hintere Wölbung die vestibula membranacea hervorragen.

In *Helix Pomatia* ist die untere Portion des weifslichen Haupt-Nerven-Ringes sehr grofs, jedoch bilden die Ganglien-Paare hier keinen deutlichen Ring, da sie unter sich

---

*) Froriep's Notizen. Bd. 23. Nr. 707. pag. 33. Fig. 1.

**) Krieger: *de otolithis, dissertat.* 1840. Tab. I. Fig. 8.

***) Tiedemann's Zeischr. f. Physiologie. Bd. IV. Hft. 2. p. 192. Ueber die anatomische Verwandtschaften der Flufsnapfschnecke (*Ancylus fluviatilis*) von Treviranus.

†) Müller's Archiv. 1841. pag. 25. Bemerkungen über *Ancylus fluviatilis* von Vogt.

††) Ebenda. Taf. II. Fig. 4. t

verschmolzen sind, betrachtet man aber die ganze Ganglien-Masse, über welche der Oesophagus hinwegläuft, auf der unteren Fläche, so fallen zwei gröfsere Wölbungen am vorderen Ende dieser Ganglien-Masse auf, welche als das vordere Ganglien-Paar angesehen werden können, und wirklich findet man an ihrer hinteren Seite die beiden Gehör-Kapseln, welche über hundert sehr grofse, ovale, plattgedrückte Otolithen enthalten (Fig. 7.), letztere oscilliren in bekannter Weise und haben in ihrem Centrum einen hellen Fleck (eine Oeffnung). Aehnlich verhalten sich *Helix arbustorum*, *nemoralis*, *hortensis* und *hispida*.

Helix rotundata läfst ebenfalls zwei Gehör-Kapseln erkennen, deren Inhalt aus einem grofsen Haufen platt-ovaler Otolithen besteht, welche lebhaft oscilliren und die Zahl hundert weit übersteigen.

Bulimus lubricus besitzt ein ringförmiges Central-Nervensystem, dessen untere Portion aus ringförmig geordneten Ganglien besteht, doch herrscht in der Vertheilung der Ganglien keine Symmetrie, die beiden vorderen gröfseren Ganglien liegen dicht neben einander, und tragen an der hinteren Wölbung die vestibula membranacea; hinter diesem Ganglien-Paare folgen auf der einen Seite zwei kleinere Ganglien, auf der anderen Seite nur ein kleineres Ganglion, und den Schlufs dieses Ringes bildet das hintere Ganglien-Paar, welches fast zu einem einzigen Ganglion verschmolzen ist. Die oscillirenden Otolithen, deren nahe an hundert in jeder Kapsel vorhanden sind, sind von platt-ovaler Gestalt und von ungleicher Gröfse.

In *Arion empiricorum* sind die Ganglien der unteren Portion des Central-Nervensystems fast unter einander verschmolzen; es lassen sich aber auf der unteren Fläche dieser Portion die Wölbungen der beiden vorderen Ganglien sehr leicht herausfinden und an deren hinterer Seite die Gehör-Kapseln gar bald erkennen. Ihr Inhalt besteht aus vielen Hunderten von platt-ovalen oscillirenden Otolithen.

Limax maximus verhält sich fast wie die vorige Schnecke, in *Limax agrestis* hingegen kann man einen deutlichen Ring erkennen, der von den Ganglien der unteren Portion des Haupt-Ganglien-Ringes gebildet wird; derselbe besteht aus einem vorderen gröfseren Ganglien-Paare, einem mitt-

leren kleineren Paare und einem hinteren einfachen gröfseren Ganglion, welches wahrscheinlich aus der Verschmelzung des hinteren Ganglien-Paares hervorgegangen ist. Das vordere Ganglien-Paar ist an der bekannten Stelle mit den Gehör-Kapseln ausgerüstet, diese enthalten nahe an 80 ovaler, ziemlich abgeplatteter Otolithen, deren Oscilliren sehr deutlich in die Augen fällt.

Wenn wir nun dieses Gehörorgan der Mollusken mit dem in der Entwickelung begriffenen Gehörorgane der Fische vergleichen, so werden wir eine auffallende Aehnlichkeit zwischen beiden erkennen, und noch bestimmter überzeugt werden, dafs das oben beschriebene Organ der Mollusken die Bedeutung eines Gehörorgans habe. Werfen wir einen Blick auf Fig. 8., welche das Gehörorgan eines sehr jungen *Cyprinus alburnus* darstellt*), so mufs uns die Einfachheit dieses Organs auffallen, denn wir sehen nur eine einfache Kapsel mit unebenen Wänden (Fig. 8. a.), an denen innerhalb der mit klarer Flüssigkeit gefüllten Kapsel zwei Otolithen ankleben (Fig. 8. b.), die unregelmäfsige Gestalt der Kapsel deutet an, dafs die halbzirkelförmigen Kanäle im Begriffe sind, sich aus ihr hervorzubilden. Folgen wir nun diesem Organe in seiner Entwickelung um einige Schritte zurück, und betrachten wir Fig. 10., wo die Gehör-Kapsel eines noch jüngeren Embryo desselben Fisches abgebildet ist**), so finden wir das vestibulum membranaceum fast wie eine ziemlich regelmäfsige runde Blase geformt und die Aehnlichkeit zwischen diesem Gehörorgane und der Gehörkapsel der Mollusken gewifs auffallend. Auch die Struktur der Gehörsteinchen dieser Fisch-Embryonen und der Mollusken ist sich ähnlich, erstere zeigen nämlich ebenfalls ein concentrisches Gefüge und brechen beim Drucke mit vier radialen Rissen auseinander (Fig. 9.).

---

*) Der Embryo, von welchem diese Abbildung genommen ist, entspricht der Entwickelungsstufe des Embryo von *Cyprinus erythrophthalmus*, welchen Schultz (System der Circulation, Tab. IV. Fig. 2.) abgebildet hat.

**) Die Entwickelungsstufe des Embryo, von welchem diese Figur genommen ist, stimmt mit derjenigen überein, welche Baer (Untersuchungen über die Entwickelungsgeschichte der Fische) in Fig. 18. von *Cyprinus Blicca* abgebildet hat.

Eine Bewegung habe ich an den beiden Otolithen der Fisch-Embryonen niemals wahrnehmen können, obgleich die Otolithen in den unverletzten lebendigen Embryonen unter dem Mikroskope von mir beobachtet wurden.

In der Entwickelungsgeschichte der Fische weiset Baer nach, wie allmälig das Ohr sich aus dem Gehirn der Fisch-Embryonen hervorstülpt*), indem es anfangs „eine isolirte Erweiterung des hintersten Haupt-Abschnittes des Hirns“ ist**); wenn sich nun das Gehörorgan bei der weiteren Entwickelung der höheren Thiere nach und nach von dem Gehirn abschnürt, so bleibt dagegen bei vielen Mollusken das Gehörorgan auf der niedrigsten Entwickelungsstufe stehen, es trennt sich nicht von dem Gehirne, sondern bildet eine „isolirte Erweiterung des hinteren Theiles von einem der Hauptganglien-Paare der Central-Gehirnmasse.“ So verhält es sich bei den von mir untersuchten Gasteropoden und nach Van Beneden's Untersuchungen bei *Cymbulia Peronii* und *Tiedemannia napolitana*. Hingegen läfst sich aus der kurzen Skizze, welche Krohn über den Bau des Gehörorgans von *Pterotrachea* und *Carinaria* bekannt gemacht hat, sowie aus den Andeutungen, welche Eydoux und Souleyet über das Gehörorgan von *Firola, Carinaria, Atlanta, Phylliroë* und *Pneumodermon* gegeben haben, entnehmen, dafs hier die vestibula membranacea sich von dem Central-Nervensystem abgetrennt haben und durch einen specifischen (Gehör-) Nerven mit demselben in Verbindung stehen, was nach meinen Untersuchungen auch bei mehreren Conchiferen (bei *Mya arenaria, Cardium edule, Cyclas rivicola* und *lacustris*), so wie bei den Unionen und Anodonten Statt findet.

Zum Schlusse will ich noch einen Gegenstand erwähnen, der mit dem Oscilliren, welches man an den Otolithen in den Gehör-Kapseln wahrnimmt, in einer gewissen Beziehung zu stehen scheint. Es ist mir nämlich aufgefallen, dafs die Otolithen sowohl der Conchiferen als der Gasteropoden die innere Wand der Gehör-Kapseln nicht berühren, während es die beiden Otolithen der Fisch-Embryonen bestimmt thun, aber den-

---

*) Ebenda. pag. 15, 17 u. s. w.

**) Ebenda. pag. 15.

noch können jene Otolithen zur Verstärkung des Tones etwas beitragen. Ich berufe mich hierbei auf Müller's Aeufserung: „die im Labyrinth der Fische und fischartigen Amphibien enthaltenen Hörsteine und der krystallinische Brei im Labyrinth der übrigen Thiere müfste durch Resonanz den Ton verstärken, selbst wenn diese Körper die Membranen, auf welcher die Nerven sich ausbreiten, nicht berührten"*). Da ferner Müller folgenden Ausspruch thut: „Die Ansicht, dafs der krystallinische Staub beim Hören von den Wänden abgeworfen werde, wie der Staub auf schwingenden Scheiben und Membranen, läfst sich physikalisch nicht rechtfertigen, denn im Wasser sieht man während der Schallleitung den im Wasser schwebenden Staub nie die geringste Bewegung machen"**), so werden die Oscillationen der Otolithen in den Gehör-Kapseln der Mollusken unsere Aufmerksamkeit ganz besonders erregen. Sollten die merkwürdigen Bewegungen der Mollusken-Otolithen nicht daher rühren, dafs die Wände der geschlossenen und gespannten Gehör-Kapseln schwingen und sollten nicht durch dieses Schwingen die Otolithen von der inneren Wand der Kapseln abprallen? Erinnert man sich an die Aehnlichkeit der Bewegungen, welche diese oscillirenden Otolithen mit denjenigen Bewegungen haben, welche der auf dem schwingenden Stimmhammer im Wasser befindliche Sandstaub von sich giebt, so wird obige Frage um so mehr erlaubt sein. Woher rührt aber das ununterbrochene Abprallen des Mollusken-Otolithen und das fortwährende Schwingen ihrer Gehör-Kapseln?

Erklärung der Abbildungen, Tafel VI.

Fig. 1. A. Das linke Ganglion des Hauptganglien-Paares aus der Wurzel des Fufses von *Cyclas cornea,* von der Seite gesehen. a. a. Nach vorne verlaufende Nervenstämme; b. ein in den Fufs tretender Nervenstamm; c. ein nach hinten sich erstreckender Nervenstamm; d. das linke vestibulum membranaceum, oder vielmehr die Gehör-Kapselwand; e. der mit ei-

---

*) Müller's Physiologie des Menschen, Bd. II. 1840. pag. 463.

**) Ebenda. pag 463.

ner klaren Flüssigkeit angefüllte innere Raum des vestibulum membranaceum; f. der Otolith, auf dessen Fläche man bereits die Risse angedeutet findet, in welche er beim Pressen zwischen Glasplatten zerfallen wird.

Fig. 2. Der eben erwähnte Otolith durch Pressen zwischen Glasplatten in vier pyramidale Stücke zerbrochen.

Fig. 3. Die untere Portion des Central-Nervensystems von *Lymnaeus stagnalis*, der innere Raum A. des Ringes, welchen die sieben Ganglien bilden, wird von lockerem Zellgewebe ausgefüllt; a. a. das vordere Ganglien-Paar, b.* b. die kleineren Ganglien, die beiden kleineren Ganglien der linken Seite b.* veranlassen die Asymmetrie des Ganglien-Ringes; c. c. das hintere Ganglien-Paar; d.* d.* d. d. d. die Kommissuren, welche die Ganglien unter einander verbinden; e. e. e.* e.* die Kommissuren, welche nach oben treten, um sich mit der auf dem Oesophagus liegenden oberen Portion des Central-Nervensystems zu verbinden, und so den Haupt-Ganglien-Ring zu schliefsen; f. f. die vestibula membranacea mit den Otolithen in der Kapsel-Höhle.

Fig. 4. a. a. Vorderes Ganglien-Paar der unteren Portion vom Central-Nervensystem aus *Physa fontinalis*; b. b. die beiden Kommissuren, welche zu den dahinter liegenden kleineren Ganglien treten; c. c. die vestibula membranacea, welche Otolithen enthalten.

Fig. 5. Eine der Gehör-Kapseln aus *Physa fontinalis*, im horizontalen Durchschnitt sehr stark vergröfsert; a. die Kapselwand, deren innere Fläche uneben ist; b. der innere Raum, welchen die Kapselwand umschliefst.

Fig. 6. Die Otolithen aus einem vestibulum membranaceum der *Physa fontinalis*; a. ein aus vier Pyramiden zusammengesetzter Otolith.

Fig. 7. Einige Otolithen aus *Helix pomatia*.

Fig. 8. Das rechte Vestibulum membranaceum aus einem Embryo des *Cyprinus alburnus* wie dasselbe in dem zarten Parenchyme des Embryo eingebettet liegt, von der Seite betrachtet; a. die Kapselwand des vestibulum; b. die beiden Otolithen, welche auf der inneren Fläche der Kapselwand aufsitzen; der obere Otolith, welcher eine mehr plattgedrückte Form hat, läfst auf seiner freien Fläche die Risse erkennen,

in deren Richtung derselbe beim Pressen zwischen Glasplatten zerbrechen wird.

Fig. 9. Derselbe Otolith durch Pressen in vier Stücke zerbrochen.

Fig. 10. Das rechte vestibulum membranaceum aus einem noch jüngeren Embryo des *Cyprinus alburnus*; a. die Gehör-Kapselwand; b. die beiden Otolithen.

Anmerk. Die Abbildungen sind alle sehr stark vergröfsert.

Zusatz.

Nachdem nun bei den Mollusken das Gehörorgan nachgewiesen ist, dürfte man aufgemuntert werden, auch noch bei anderen niederen Thierordnungen nach diesen Sinneswerkzeugen zu suchen; namentlich scheinen die Anneliden zu solchen Untersuchungen aufzufordern, da viele dieser Thiere ein sehr scharfes Gehör verrathen. Bekanntlich kann man durch Plätschern im Wasser, welches von Blutegeln bewohnt wird, diese nach Blut dürstenden Thiere aus ihren Schlupfwinkeln herbeilocken; noch empfindlicher gegen das geringste Geräusch zeigen sich die Regenwürmer, was man besonders gut zur Zeit beobachten kann, wenn diese Anneliden, um sich zu begatten, aus ihren Erdlöchern theilweise hervorkriechen und sich durch langes Ausrecken gegenseitig zu erreichen suchen, ohne mit der Schwanzspitze das Erdloch zu verlassen, in welches sie sich mit der gröfsten Schnelligkeit zurückziehen, wenn man sich ihnen mit den leisesten Fufstritten nähert. Ob nun bei diesen Thieren ein besonderer specifischer Gehörnerv vorhanden ist, ob sie einen besonderen Leitungsapparat besitzen, der die Schallschwingungen aufnimmt und nach dem Central-Nervensysteme hinleitet, das ist nun zu untersuchen. Fast möchte man an die Existenz eines besonderen Gehörorgans bei den Anneliden glauben, wenn man die Beschreibung des Nervensystems durchliest, welche Grube und Stannius aus *Arenicola piscatorum* gegeben haben. Grube hat nämlich mehrmals in dieser Annelide „nahe der oberen Mittellinie des Körpers, jederseits einen weifsen Knoten erkannt, der sowohl

mit dem gleichnamigen als mit den Schenkeln des Schlund-Ringes in unmittelbarer Verbindung zu stehen“ schien *). Stannius fügt dieser Beschreibung noch folgendes hinzu: „unter dem Mikroskope erscheint jedes Knöpfchen als eine mit feinen Fäden besetzte, von zwei concentrischen Ringen begränzte Masse. Innerhalb des inneren Ringes liegt eine grofse Zahl von unregelmäfsigen eckigen Körperchen mosaikartig an einander. Jedes dieser Körperchen hat 00003—00004 P. Z. im Durchmesser, und enthält regelmäfsig einen deutlichen, seinen Conturen entsprechenden Kern. Diese eckigen, mosaikartigen Körperchen füllen nicht das ganze Centrum aus, sondern liegen unregelmäfsig bald nur in einem, bald in beiden Halbkreisen des innern Ringes. Sie scheinen krystallinischer Natur zu sein“ **). Die quere Kommissur, welche nach Grube beide Knötchen mit einander in Verbindung setzt, hat Stannius nicht beobachtet***). Sollte man nun nicht, besonders bei der Beschreibung, wie sie Stannius von diesem Organe der *Arenicola piscatorum* gegeben hat, an die Gehörkapseln des Mollusken denken? Die Knöpfchen scheinen wirklich eine Höhle zu enthalten, wie sich aus den beiden concentrischen Ringen vermuthen läfst, welche Stannius an ihnen gesehen hat, und welche wahrscheinlich die Wand der Gehör-Kapseln andeuten. Die unregelmäfsigen eckigen Körper, welche nach Stannius Angabe innerhalb des inneren Ringes jener Knöpfchen liegen, sind vielleicht Otolithen; Stannius sagt von ihnen ausdrücklich, dafs sie krystallinischer Natur seien; der Kern, welcher den äufseren Conturen der unregelmäfsigen eckigen Körper entspricht, rührt vermuthlich von dem concentrischen Gefüge her, welches bei den Otolithen so häufig durch ähnliche Zeichnungen zu erkennen ist. Man wird demnach die Abbildung, welche Stannius von den eben erwähnten beiden Organen der *Arenicola pisca-*

---

*) Grube: Zur Anatomie und Physiologie der Kiemenwürmer. pag. 18. Tab. I. Fig. 7. p.

**) Stannius: Bemerkungen zur Anatomie und Physiologie der *Arenicola piscatorum*. S. Müller's Archiv. 1840. pag. 379. Taf. XI. Fig. 15. a. a.

***) Ebenda. pag. 379.

torum gegeben hat,*) nicht betrachten können, ohne an das Gehörorgan der Mollusken erinnert zu werden.

Erlangen, den 1. Juli 1841.

Ueber die Balanideen.

Von

W. v. Rapp, Professor in Tübingen.

Von den Schalen der Mollusken und der gestielten Cirripeden (*Lepadea*) unterscheiden sich die Schalen der ungestielten Cirripeden (*Balanidea*) durch ihren eigenthümlichen innern Bau. Die Geschlechter *Balanus*, *Coronula*, *Tubicinella* stimmen in dieser Beziehung mit einander überein. Die Schalen dieser Cirripeden sind nämlich von regelmässigen Kanälen durchzogen.

Tubicinella balaenarum Lam. zeigt in der weissen Schale regelmässige, senkrechte, vierseitige Röhren, die vom obern zum untern Rande in gerader Linie sich fortsetzen, ohne sich in Aeste zu theilen, und dicht neben einander stehen in einfacher Reihe. Die Schale hat auf der Oberfläche sechs der Länge nach verlaufende Furchen, in welchen sie leicht zerbrechlich ist. An diesen Furchen zeigen die Kanäle der Schale eine andere Richtung, sie laufen horizontal, sind sehr kurz und hängen mit dem zunächst stehenden senkrechten Kanal zusammen. Untersucht man die Schale im frischen Zustande, so erkennt man in den Kanälen einen hohlen Faden: er stellt den innern Ueberzug des Kanals dar, wie auch die äussere und innere Oberfläche der Schale von einer dünnen durchsichtigen, beim Trocknen nach und nach gelb werdenden Haut überzogen wird. An dem untern freien Rande der Schale, wo die senkrechten Kanäle offen stehen, hängen

---

*) Ebenda. Taf. XI. Fig. 12. 13.

diese häutigen Ueberzüge mit einander zusammen. Die Schale ist mit einer gleichen Haut an der Grundfläche geschlossen. Unter dem Mikroskop erkennt man an diesem häutigen Ueberzuge keine Zellen. Die Schale ist mit parallellaufenden hervorragenden Ringen umgeben, die mit dem Alter zunehmen; ich fand bis eilf solcher Ringe. Das Thier ist so in der Schale enthalten, dass die Mundöffnung desselben abwärts gerichtet ist, und das hintere Ende, an welchem die, den männlichen Genitalien angehörende rüsselförmige Verlängerung sich findet, entspricht der freien Oeffnung der Schale. Die Rankenfüsse sind bei Tubicinella und bei andern Thieren aus der Ordnung der Balanideen kürzer als bei der Ordnung der Lepadeen (gestielten Cirripeden). Nach den Untersuchungen, die ich an der Tubicinella angestellt habe, schliefse ich, dass sie lebendige Junge zur Welt bringe. Unter dem Mantel fand ich eine grosse Menge von Eiern: sie sind nicht kugelförmig, sondern, wie ich es auch bei andern Cirripeden gefunden habe, länglich. In einer der grössten Tubicinella balaenarum, die ich zergliederte, fand ich viele Junge, die das Ei schon verlassen hatten und bei einer 300fachen Vergrösserung deutlich zu erkennen waren. Sie haben, wie J. Thompson *) und Burmeister **) schon bei andern Cirripeden gezeigt haben, eine vom erwachsenen Thier völlig abweichende Gestalt. Der Rücken ist stark gewölbt, hinten spitzt sich das Thier zu. Eine Abtheilung in Segmente ist nicht wahrzunehmen. An jeder Seite erkennt man drei ziemlich durchsichtige, mit Borsten besetzte, mit der Spitze rückwärts gerichtete Füsse, die gegen das freie Ende hin gabelförmig getheilt sind. Augen konnte ich nicht unterscheiden. Es findet sich noch keine Spur einer Schale. Da die Jungen schon im Leibe der Mutter zu unterscheiden sind, wie es Wagner schon bei Anatifa beobachtet hat ***), so widerlegt sich damit die Annahme von Cuvier †), dass

---

*) J. Thompson, Zoological researches and illustrations. Memoir IV. On Cirripedes. Cork 1830. pl. 9. 10. Philos. Transact. London 1835. pag. 355.

**) Beiträge zur Naturgeschichte der Rankenfüsser.

***) Vergl. Physiol. des Bluts S. 64.

†) Mémoire sur les animaux des anatifes et des balanes. In

beim Durchgang durch den Kanal, der in die rüsselförmige Verlängerung übergeht, die Eier befruchtet werden. Dieses rüsselförmige Organ ist vielmehr, wie auch von Hunter*), Burmeister**), Martin Saint-Ange***), R. Wagner†) angenommen wird, der gemeinschaftliche Ausführungsgang für beide Testikel.

Die *Tubicinella balaenarum* lebt in der Haut der Wallfische und ist ganz in das dicke Malpiphische Netz eingegraben, fast ohne eine Hervorragung zu bilden. Die freie Mündung der Schale, aus welcher die Füfse des Thiers hervorkommen, mit den vier Klappen an der Oeffnung der Schale sind allein sichtbar. Die Grundfläche der Schale der Tubicinella erreicht die Lederhaut des Wallfisches nicht vollständig, es bleibt immer eine Lage vom Malpighischen Netz zwischen der Schale und dieser Haut. Das Gewebe der Wallfischhaut erleidet durch diesen Parasiten keine andere Veränderung, als dass die unzähligen, fadenförmigen, weissen Verlängerungen, welche von der Lederhaut der Cetaceen entspringen und in das Malpighische Netz hineinragen, sehr verkürzt sind an der Stelle, wo ein solcher Cirripede sitzt. Dafs aber dieser, wie Lamarck††) angiebt, und wie es zeither oft wiederholt worden ist, in den Speck des Wallfisches eindringe, fand ich niemals bei den zahlreichen Stücken von Wallfischhaut, welche Herr Dr. Krause von seiner Reise nach dem Cap mitgebracht hat. Die Tubicinellen, obgleich mehrere durch ihre Grösse sich auszeichneten, reichten nicht bis auf die Lederhaut. Die Abbildung, welche Dufresne in einem Anhange zu Lamarck's Abhandlung über die Tubicinella bekannt machte, ist nicht von Werth, es hat dort den Schein, als ob die Tubicinella im Speck des Wallfisches eingegraben wäre, aber die

---

Mém. pour servir à l'histoire et à l'anatomie des mollusques. Paris 1817.

*) Catalogue of the physiolog. series of comparative anatomy. Vol. I. London 1833. 4.

**) a. a. O.

***) Mémoire sur l'organisation des cirripedes. In Mém. présentés par divers savans à l'acad. roy. de France. 1835.

†) Müller's Archiv. 1834. S. 467.

††) Annales du muséum d'hist. naturelle. 1802.

für den Speck ausgegebene Schicht ist das Malpiphische Netz des Wallfisches, welches an manchen Stellen der Wallfischhaut über einen Zoll dick ist. Uebrigens stehen die Tubicinellen dicht neben einander, und sind oft nur durch einen Zwischenraum von einigen Linien, der mit Malpiphischem Netz ausgefüllt ist, von einander getrennt, zugleich ist die Oberfläche der Haut mit zahlreichen Schaaren von Cyamus besetzt. Wie die Tubicinella in das dicke Malpiphische Netz des Wallfisches gelange, ist nicht leicht zu erklären. Vielleicht dass diese Cirripeden in ihren frühen Lebensperioden, so lange sie noch einer freien Ortsbewegung fähig sind und und noch mehr den Crustaceen gleichen, in die dicke Schicht des Malpiphischen Netzes dringen und dort ihre Verwandlung durchmachen. Dass die Tubicinella vom Wallfisch ihre Nahrung ziehe, ist nicht anzunehmen, auch mehrere andere Cirripeden sitzen vorzugsweise an Gegenständen, die im Meere schwimmen, an Schiffen, an Stückchen Holz, an gewissen Tangen. Bei Tubicinella balaenarum fand ich den Magen mit einer gelblichen Masse gefüllt, ich konnte aber auch durch Hülfe des Mikroskops keine Theile von Thieren darin unterscheiden. Vielleicht die zahlreichen Heerden von Cyamus, welche die Haut der Wallfische bedecken, dienen der Tubicinella zur Speise. In zwei oder drei Fällen fand ich wohl im Magen der Tubicinellen unter dem andern Futter einige kleine Fragmente von dem schwarzen Malpiphischen Netz des Wallfisches, diese Stückchen konnten aber zufällig mit anderer Nahrung verschluckt worden sein. In dem untern Theile des röhrenförmigen Gehäuses fand ich immer eine weiche, mit Fäden durchzogene Masse, in welcher man durch das Mikroskop eine unzählige Menge von runden, gelblichen, durchsichtigen Körnchen erkennt. Ich war geneigt, sie für die noch wenig entwickelten Eier zu halten, aber es finden sich ganz ähnliche nur grössere Körper, die nichts sind als ein thierisches Oel. Es fliessen oft zwei derselben zu einem Tropfen zusammen. Selbst mit blossem Auge erkennt man bei der anatomischen Untersuchung dieser Cirripeden unter Wasser kleine Fetttropfen, die aus der weichen, im Grunde der Schale enthaltenen Masse kommen und sich auf die Oberfläche des Wassers erheben.

Die Tubicinellen finden sich nicht bei den Wallfischen, die im Norden gefangen werden.

Die Schale von *Coronula diadema* Lamk. hat auch jene senkrechten Röhren, wie sie bei Tubicinella, überhaupt bei den ungestielten Cirripeden vorkommen. Diese Röhren sind stark an beiden Seiten zusammengedrückt; ähnliche doch kleinere Röhren sind auch in den senkrechten Scheidewänden angebracht, die bei diesem Cirripeden an der Grundfläche strahlenförmig gegen die Achse der Schale verlaufen. Gegen die freie Mündung der Schale werden diese Kanäle enger und verschwinden endlich ganz. Man schreibt der Coronula diadema gewöhnlich vier Klappen zu zum Verschliefsen der Schale, es finden sich aber nur zwei, wie es schon Burmeister richtig angegeben hat, das Uebrige der Mündung wird von einer fast knorpelartigen Haut umgeben.

Coronula balaenaris Lmk. zeigt ähnliche, feine, der Länge nach verlaufende Röhren in der Schale. An den sechs Furchen, welche gegen den Umfang der Schale verlaufen, läfst sich diese leicht zerbrechen und hier ist die Schale aus kammförmig über einander liegenden Blättchen gebildet. Im frischen Zustande findet man die Schale der Coronula balaenaris mit einer dicken, schwarzen Haut bedeckt, diese gehört aber nicht zu dem Cirripeden, es ist ein Theil des Malpighischen Netzes des Wallfisches. Bei einigen Stücken von Coronula balaenaris fand ich die Oberfläche mit einer weissen Haut bedeckt, sie hatten ihren Sitz an Stellen des Wallfisches, wo die Haut weiss ist. Bei Coronula liegen an der aufsitzenden Fläche der Schale längliche Kammern, in welchen aber nichts von dem Thier enthalten ist, sie sind mit einer dicken Haut ausgefüllt, welche auch die übrige Oberfläche der Schale überzieht, doch auf der Schale selbst ist noch ein sehr dünner, durchsichtiger, membranöser Ueberzug. Bei Coronula balaenaris fragt Blainville (Manuel de Malacologie), ob der Deckel aus zwei Klappen bestehe? Ich fand immer vier Klappen, aber von ungleicher Grösse, zwei kleinere und zwei grössere. Die Abbildungen bei Blainville und Guérin sind unrichtig, indem alle Klappen von gleicher Grösse gezeichnet sind, die Abbildung bei Sowerby (Conchological Manual) ist richtiger. Zwischen der knorpligen Haut um die Oeff-

nung der Schale herum und dem Thier fand ich eine weifse, zerreibliche Materie, sie bestand, wie die mikroskopische Untersuchung zeigte, aus nadelförmigen Krystallen, und löste sich leicht in Salpetersäure auf. Es scheint kohlensaurer Kalk zu sein, der zum Wachsthum der Schale dient.

Das Thier liegt in der Schale auf dem Rücken. Die rüsselförmige Verlängerung (der gemeinschaftliche Ausführungsgang beider Testikel) ist bei diesen Cirripeden besonders lang und übertrifft an Länge mehrfach die gegliederten Füsse, und ist in regelmässige Ringe getheilt, wie die Haut der Anneliden.

Die verschiedenen Arten von ***Balanus*** (*Balanus spinosus, tintinnabulum, miser, sulcatus, perforatus*) zeigen die Röhren in den Schalen, wie ich sie als einen allgemeinen Charakter der ungestielten Cirripeden angegeben habe. Schon Poli (Testacea utriusque Siciliae) hat diesen Bau bei einigen im mittelländischen Meer vorkommenden Arten erkannt, auch Cuvier (Mém. sur les animaux des anatifes et des balanes) erwähnt kurz dieser Kanäle in den Schalen und von Coldstream*) wurden sie bei Balanus beschrieben. Der kalkartige Boden, der bei vielen Balanus die Schale schliefst, zeigt ähnliche Röhren, wie die seitliche Wand der Schale, aber die im Boden verlaufenden Röhren gehen vom Mittelpunkt strahlenförmig gegen den Umfang und sind durch kalkartige, dünne Querwinde abgetheilt, wie gegliedert. Die Abtheilungen der Schale von Balanus, welche gegen die freie Mündung hin zwischen den sechs sich zuspitzenden Schalenstücken liegen, enthalten keine Kanäle, vielmehr sind diese Zwischenstücke, die durch Querstreifen ausgezeichnet sind, aus horizontal liegenden Blättern gebildet.

Bei *Balanus spinosus* sind die kalkartigen Stacheln, mit welchen die Oberfläche der Schale besetzt ist, hohl, und ihre Höhle öffnet sich in eine der Röhren, die in der Schale der Länge nach verlaufen. Balanus spinosus wird von Blainville zu den Arten gezählt, bei welchen die Grundfläche der Schale nicht kalkartig ist, sondern nur mit einer dünnen Haut verschlossen wird, ich fand aber bei diesem Balanus in dem kalkartigen Boden auch die Röhren, welche vom Mittelpunkt

---

*) In Cyclopaedia of Anatomy and Physiolog. Art. Cirrhopoda.

gegen den Umfang ausstrahlen. Die Röhren der Schalen der Balanideen enthalten im frischen Zustande nur eine kleine Menge einer wäfsrigen Feuchtigkeit. Die zwei oder vier kalkartigen Klappen zum Verschliefsen der Mündung der Schale enthalten keine Kanäle, auch in der kalkartigen Schale der gestielten Cirripeden (Lepadeen) fand ich keine Spur davon*).

Das Thier der ungestielten Cirripeden unterscheidet sich von dem der gestielten besonders durch die Kiemen. Bei den Lepadeen nämlich erscheinen diese Organe als schmale, zugespitzte Blättchen, bei den Balanideen liegt aber an beiden Seiten des Thiers eine grofse Kieme von einer Haut gebildet, die in ziemlich regelmäfsige Blätter gefaltet ist, wie schon Cuvier und Hunter angegeben haben.

---

*) Es ist dies durchaus eine Bestätigung meiner Ansicht, nach welcher die Deckelstücke der Balanen den seitlichen Schalenstücken der Lepaden entsprechend sind (Entomogr. I. S. 23. Not.). Man denke sich nämlich, dafs bei einem Lepaden der Stiel so erweitert sei, um das ganze Thier aufnehmen zu können, und dafs dieses mit dem Rücken voran sich in denselben hineinsenkte; das unpaare Schalenstück der Lepaden, welches die Rückseite des Thiers deckt, geht ein, theils weil es der Aufnahme des Körpers in den Stiel im Wege sein würde, theils weil der Rücken schon durch seine Lage in der innern Höhlung des Stiels gedeckt ist. Dagegen bleiben die seitlichen Schalenstücke der Lepaden, in der Regel alle vier, als die Deckelstücke der Balanen, und zwischen ihnen findet sich, ganz wie bei den Lepaden die Oeffnung, durch welche die Rankenfüfse vortreten und durch welche überhaupt das Thier mit dem umgebenden Wasser in Verbindung bleibt. Sonach entspricht das äufsere Gehäuse der Balanen dem Stiel der Lepaden, es ist indefs weniger, dafs bei den ersteren dieser Theil verkalkte, als dafs in ihm ein Kalkgerüst abgelagert wird, welches das Gehäuse bildet. Bei Tubicinella, wo dieses Gehäuse noch eine cylindrische Gestalt hat, ist die Analogie mit dem Stiel der Lepaden noch am Leichtesten zu erkennen. Ich habe a. a. O. gezeigt, dafs der Stiel der Lepaden an die Stelle der (sonst als Fühler gedeuteten) Vorderbeine des frei herumschwimmenden Jungen trete, ja man nimmt bei solchen Individuen, wo der Stiel eben im Entstehen begriffen ist, an seinem untern Ende noch die Spaltung in die beiden ursprünglichen Füfse wahr, so dafs man diesen Stiel um so mehr als den Vorderbeinen entsprechend annehmen darf, als auch bei den Lernaeopoden sich das eine Fufspaar zu dem Haftapparat vereinigt. Entspräche das Gehäuse der Balanen dem Stiel der Lepaden durchaus, so würden die Balanen ganz und gar in ihren Vorderbeinen stecken, es ist indefs durch unmittelbare genauere Beobachtung der Verwandlung der Balanen noch zu bekräftigen, dafs jener Theil aus den Vorderbeinen und aus diesen allein entstehe.

Der Herausgeber.

Neue und weniger gekannte südamerikanische Euphorbiaceen-Gattungen

Von

Dr. J. F. Klotzsch.

(Hierzu Tafel VII, VIII und IX.)

Ein grosser Vorrath von unbearbeiteten brasilianischen Euphorbiaceen von dem verstorbenen Sello gesammelt, wozu einige von Luphnath, Blanchet und Lhotzky kamen, die sämmtlich in der hiesigen Königlichen Sammlung aufbewahrt sind, bestimmte mich, diese zu untersuchen, als ich von den Herren Verfassern der Flora brasiliensis von Martius und Endlicher die Aufforderung erhielt, diese Pflanzen-Ordnung für das eben genannte Werk zu bearbeiten und zu diesem Zwecke durch gefällige Mittheilung der durch die Herren von Martius, Schott und Pohl in Brasilien gesammelten Euphorbiaceen der Wiener und Münchener Museen unterstützt wurde. Herr Bentham, dem die Publicirung der Pflanzenschätze, welche Herr R. Schomburgk aus dem britischen Guiana brachte, anvertraut ist, übertrug mir die Bearbeitung der darin enthaltenen Euphorbiaceen und hatte aufserdem die besondere Gefälligkeit, mir auch die in seiner reichen Sammlung befindlichen südamerikanischen Euphorbiaceen zur Bearbeitung zu überweisen. Auch dem Herrn Lindley schulde ich für die aus seinem besonders an chilesischen und peruanischen Euphorbiaceen reichen Herbarium, welche er mir ebenfalls zur Untersuchung und Veröffentlichung mittheilte, meinen aufrichtigen, tief gefühlten Dank.

Und so erlaube ich mir denn die Ergebnisse der Untersuchungen des vorerwähnten Materials in Bezug auf Gattungen der Oeffentlichkeit mit dem Wunsche zu übergeben, die-

selben als einen Beitrag zur Erkenntnifs der südamerikanischen Euphorbiaceengattungen betrachten zu wollen. Bei den Gattungen angeführte, bereits näher untersuchte und benannte neue Arten werden nach ihrem Vaterlande, die brasilianischen in der Flora brasiliensis, alle übrigen in Hookers Journal of Botany beschrieben werden. Die seit dem Erscheinen der vortrefflichen Monographie sämmtlicher Gattungen der Euphorbiaceen des Herrn Adrian von Jussieu bekannt gewordenen Gattungen mit Bezug auf ihre Gruppirung finden wir in Endlichers an Literatur reichem Werke Genera plantarum sorgfältig zusammengetragen und umsichtig untergebracht. Meine Ansichten stimmen mit der in diesem Werke befolgten Anordnung so sehr überein, dafs ich es für räthlich halte, dieselbe als Grundlage anzunehmen, und meine Beiträge hiernach unterbringen werde. Dabei gewährt es mir eine besondere Freude, nur Zusätze, keine Berichtigungen geben zu müssen.

Tribus I. Euporbieae Bartling Ord. nat. p. 372, Endlicher gen. plant. p. 1108.

Ovarii loculi uniovulati. Semina albuminosa. Flores monoeci, apetali, intra involucrum commune masculi cum femineis.

Aufser einigen neuen Arten der zu dieser Tribus gehörenden in Südamerika vorkommenden Gattungen: *Pedilanthus* Necker, *Euphorbia* L. und *Dalechampia* Plumier, ist mir etwas Bemerkenswerthes nicht aufgestofsen.

Tribus II. Prosopidoclineae *) Kl.

Ovarii loculi uniovulati. Semina arillata, exalbuminosa. Jnvolucra subgloboso-vesicaeformia, hinc hiantia, deinde plus minusve explanata, demum decidua, 3, 4—6 flora, bracteis suffulta. Flores dioeci, apetali.

Diese Tribus weicht in mehreren wichtigen Punkten so sehr von dem gewohnten Charakter der Euphorbiaceen ab, dafs man glauben sollte, man habe eine neue, von allen bis jetzt bekannt gewordenen Pflanzengruppen verschiedene Familie vor sich; allein dem ist nicht so. Wenngleich eingeräumt werden mufs, dafs die bisher gebrauchten Kennzeichen

---

*) Aus den Wörtern προσωπίς und κλίνη zusammengesetzt.

zur Bezeichnung der Euphorbiaceen durch die Aufnahme gegenwärtiger Tribus zum Theil modifizirt werden, so sind sie darum doch nicht unanwendbar geworden. Das Auftreten von abweichenden Kennzeichen in dieser Tribus scheint nur deshalb etwas schroff, weil uns die Uebergänge noch fehlen. Der gänzliche Mangel des Eiweifses im reifen Samen bietet allerdings einen Unterschied, der näher erwogen zu werden verdient; aber wer steht dafür, dafs dasselbe nicht auf Kosten des Keim's und der Cotyledonen innerhalb der Testa bereits verzehrt wurde, und während der Entwicklungsperiode doch vorhanden war, was natürlich nur durch unreife Samen, die mir bei meinen Untersuchungen nicht zu Gebote standen, bewiesen werden könnte. Ich darf hierbei nicht unerwähnt lassen, dafs ich bei Untersuchung der Samen zweimal an der Ausrandung der Cotyledonen etwas Eiweifsähnliches bemerkt habe, was eigentlich den Grund zu der vorher ausgesprochenen Vermuthung in mir weckte.

Wichtiger als das Vorhandensein oder der Mangel von Eiweifs ist der Sitz und die Richtung des Embryos, und hierin ist kein Unterschied wahrzunehmen. Die Dicke der Cotyledonen wiederholt sich bei vielen Euphorbiaceengattungen. Die Konsistenz der Testa ist genau so, wie bei den übrigen Euphorbiaceen. Der Arillus ist häufig in dieser Familie vorhanden. Die Anheftung, Lage und Zahl der Eichen weicht von der Regel nicht ab. Ueberhaupt bieten alle übrigen Kennzeichen der Prosopidoclineen nur Belege für die Uebereinstimmung mit den Euphorbiaceen; der Habitus erinnert an die Gattung Croton, die Anwesenheit einer besondern Hülle, welche mehrere Blüthen einschliefst, erinnert an Euphorbia und die eigenthümliche Bildung der in dieser Tribus vorkommenden Kapsel läfst sich sehr leicht auf die ursprünglich knopfartige Kapselform zurückführen. Zu erwähnen bleibt hierbei nur noch, dafs mit Ausnahme der Gattung *Peridium* bei den übrigen zu dieser Tribus gehörenden Gattungen den männlichen Blüthen die Rudimente der Ovarien beigesellt sind, welche nicht, wie es bei den Buxeen (einer Tribus der Euphorbiaceen) der Fall ist, das Centrum einer männlichen Blüthe einnehmen, sondern dieser zur Seite geordnet sind.

Mutis war der erste, welcher eine dieser Gattungen

(*Pera*) bereits in der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts entdeckte und beschrieb. Sie scheint seit jener Zeit nicht wieder aufgefunden zu sein und obgleich es mir nicht gelungen ist ein Exemplar hiervon ausfindig zu machen, so bin ich doch überzeugt, sie als eine besondere Gattung betrachten zu müssen. Eine zweite, ebenfalls sehr gut zu unterscheidende Gattung (*Spixia*) machte Leandro de Sacramento in den Münchener Denkschriften bekannt. Eine dritte bewährte Gattung (*Peridium*) wurde von dem Herrn Schott entdeckt und in Sprengels Cur. posterior. in Syst. vegetab. beschrieben. Die wesentlichen Kennzeichen und eine beigefügte Analyse, welche ich den Gattungen weiter unten habe folgen lassen, werden hoffentlich beweisen, dafs nicht allein diese drei Gattungen beibehalten werden müssen, sondern dafs sich auch noch eine vierte von den übrigen deutlich gesonderte Gattung dazu gefunden hat, wovon ich leider nur männliche Pflanzen zu untersuchen Gelegenheit hatte.

A. Involucris unibracteatis.

*Schismatopera**). *Spixiae* species de Martius in Herb. Reg. Monacensi. Flores dioici. Involucrum coriaceum, subgloboso-vesicaeforme, pubescens, tri-quadriflorum, hinc hians, demum explanato-bivalvatum, ad basin bracteola persistente, solitaria, convexa instructum. Masc. Pedicelli antheriferi tres, cylindrici aut subulato-arcuati, basi calycibus brevibus, trifidis aut tripartitis, extus villosis cincti, apice antheris 4 aut 8 oblongis, brevi-filamentosis, erectis coronati; antheris lateralibus, extrorsis, loculis per rimam longitudinalem dehiscentibus. Ovarii rudimenta 3, trigona, hirsuta, vertice stigmatibus trilobis, magnis, applanatis, sessilibus instructa, in ambitu florum masculorum posita. Fem.?

Arbores Americae tropicae, 8—12 pedales, ramosae. Rami teretes, cortice cinereo-fusco. Folia magna, coriacea, disticha, oblongo-elliptica, glabra. Flores axillares, brevi-pedunculati. Pedunculi nudi aut squamati.

Obs. Species 2 americanae; *S. distichophylla* et *S. Martiana*.

---

*) Aus σχίσμα und πήρα zusammengesetzt.

B. *Involucris bibracteatis.*

Spixia Leandro de Sacramento in Münchener Denkschriften VII. p. 231, t. 13 *Spixiae* species Martius in Herb. Reg. Monacense. *Perae* species Endlicher gen. plant. n. 5880.

Flores dioici. Involucrum coriaceo-membranaceum, laxum, subgloboso-vesicaeforme, stellato-pubescens, quadriflorum, vertice hians, demum cucullatum, extus bracteolis duabus oppositis, inaequalibus, persistentibus suffultum. Masc. Stamina 12, in flores 2, 3 aut 4 distinctos collecta, inferne bi-ternatim aut quaternatim coalita, staminum phalanges calycibus bi- aut tripartitis cinctae; antheris terminalibus, globoso-ellipticis, bilocularibus; filamentis glabris, filiformibus, ab apice usque supra basin liberis. Ovarii rudimenta 4, sphaerico-oblonga aut turbinata, inferne plus minusve attenuata, stigmate disciformi, applanato-orbiculari, integerrimo in ambitu florum masculorum posita. Fem.: Ovaria 4—6, sphaerico-oblonga, villosa, subsessilia, singula calyce diphyllo cincta, trilocularia, loculis uniovulatis, ovulis pendulis. Stylus brevis, cylindricus, villosus, deciduus. Stigma infundibuliformi-peltatum, atro-viride, viscosum. Capsulis epicarpium lignosum, durissimum, crassum, trivalve. Semina?

Arbores brasilienses, romasae, cortice cinereo-fusco. Folia alterna, magna, coriaceo-membranacea, subtus plerumque pubescentia. Flores axillares, brevi-pedunculati.

Obs. Species 3, brasilienses. *S. Leandri* Martius Mss. *S. grandiflora* Mart. Mss. *S. barbinervis* Mart. Mss.

Pera Mutis. Neue Abhandlungen der Königl. Schwedischen Akademie, aus dem Schwedischen übersetzt von Kästner. 5. Band p. 299. Tafel VIII.

Flores dioici. Involucrum subgloboso-vesicaeforme, hinc hians, demum explanatum, basi emarginatum, extus bracteolis duabus oppositis inaequalibus. Masc. Stamina plurima brevissima, receptaculo biseriatim inserta, squamulis membranaceis plicatis, multifidis interstincta; antherae basi fixae, oblongae, tetragonae. Ovaria 4, effoeta, in receptaculi latere breviter pedicellata. Stylus brevissimus. Stigma tripartitum, lobis apice latioribus emarginatisque incrassatis. Fem.: Ovaria 4,

supra receptaculum squamulis plurimis, multifidis stipata, pedicellata, singula trilocularia, loculis uniovulatis, monostyla. Stylus brevis, subtrigonus; stigmata tripartita ut in masc. Capsula pedicellata, trilocularis, subtrigona, trivalvis, valvulis singulis bifidis, tandem bipartitis. Semina in loculis solitaria, arillata.

Arbor Mariquitensis facie Spixiae. Species unica. *P. arborea* Mutis.

Peridium Schott in Sprengel Cur. post. p. 410. *Perae* species Endlicher gen. plant. n. 5880. Spixiae species Martius Mss. in Herb. Reg. Monac.

Flores dioici. Involucrum globoso-vesicaeforme, lepidotum, antice rima apertum, ceterum undique clausum, extus bracteis duabus oppositis, inaequalibus, persistentibus suffultum. Masc. Stamina 10—16, receptaculo communi inserta, basi coalita; antherae terminales, oblongae, biloculares, loculis lateralibus, per rimam longitudinalem dehiscentibus; filamenta erecta, compressa, subulata, glabra; ovarii rudimenta nulla. Fem. Ovaria 4, turbinata, brevi-pedicellata, trilocularia, loculis uniovulatis, ovulis pendulis. Stylus brevissimus, teretiusculus, deciduus; stigmata triloba. Fructus capsularis, epicarpio corticato, trivalve, valvulis bifidis, intus tricoccus, coccis spongiosis, bivalvibus monospermis. Semina pendula, obovata, arillo membranaceo instructa; testa atra, nitida, crustacea. Embryonis exalbuminosi, orthotropi cotyledones carnosae, planoconvexae. Radicula supera, umbilico proxima.

Arbores Americae tropicae, foliis alternis, coriaceis, oblongis, glabris autlepidotis; involucris antice apertis, pedicellatis; pedunculis abbreviatis, axillaribus.

Obs. Species 6 brasilienses. *P. glabratum* Schott. *P. obtusifolium* Schott. *P. ferrugineum* Schott. *P. obovatum* Kl. *P. parvifolium* Kl. *P. ovale* Kl. Species 1, guianensis. *P. bicolor* Kl.

Trib. III. Hippomaneae Bartling Ord. nat. p. 372.

Ovarii loculi uniovulati. Flores apetali, spicati, bracteis uni-multifloris.

Maprounea Aubl. umfasst nur zwei Arten, von denen eine im französischen Guiana und die andere in Brasilien

vorkömmt, beide Arten sind abgebildet, mit Analysen versehen und der Gattungscharakter genau gekannt.

Adenopeltis Bertero enthält nur eine Art, welche in Chili vorkömmt. Obgleich weder Abbildung noch Analyse hiervon existirt, so lässt doch der Charakter der Gattung, welchen die Herren Adr. von Jussieu in den Annales des Sciences Naturelles Band 25, p. 24 und Endlicher in seinen Generibus plantarum n. 5770 entworfen haben, nichts zu wünschen übrig. Die Blätter der Adenopeltis haben eine grosse Aehnlichkeit mit denen der folgenden Gattung.

Colliguaja Molina ist ebenfalls in Chili zu Hause und durch Abbildungen und Analysen der Herren Sir William Hooker (Botanical Miscellany I. t. 39 und 40 und Delessert Icones selectae III. t. 88 vollständig erläutert.

Dactylostemon *) novum genus. Gymnarren Leandro de Sacramento Mss. ad part. Actinostemonis species de Martius in Herb. Reg. Monac.

Inflorescentia spicata, monoaut polystachya. Spicae ante anthesin tegmentis magnis, imbricatis, deinde deciduis obtectae. Flores monoici, apetali, flores feminei pedicellati, ad basin spicae masculae pauci, rarissime solitarii, singuli bractea minuta suffulti. Flores in utroque latere ad rhachin subvillosam glandula minutissima, disciformi, sessili instructi. Masc. Bracteae minutae, bi-triflorae. Stamina 6—16 filamentosa aut subsessilia, in pedicellum satis longum, apice obsolete 2—3 bracteolatum connata; antheris brevissimis, bilocularibus. Fem. Calyx 3 phyllus. Ovarium pedicellatum, triloculare, loculis uniovulatis. Stylus brevis. Stigma tripartitum, lobis simplicibus, revolutis, intus stigmatosis. Capsula trilocularis, tricocca, coccis bivalvibus, monospermis, valvulis infra apicem bicornutis.

Arbores? Americae tropicae, foliis alternis, membranaceo-coriaceis, penninerviis, integerrimis, glabrescentibus; spicis subterminalibus.

Obs. Species 6 brasilienses. *D. glabrescens* Kl., *D. angustifolius* Kl., *D. grandifolius* Kl., *D. obtusatus* Kl., *D. Hagendorfii* Kl., *D. lasiocarpus* Kl.

Species 1 guianensis. *D. Schomburgkii* Kl.

---

*) Aus δάκτυλος und στήμων zusammengesetzt.

Die Gattung *Excoecaria* wie ich sie verstehe, und wozu *Excoecaria Agallocha*, von Wight und Arnott in Hookers Companion to the Botanical Magazin Tafel 30 abgebildet, die Grund-Art ausmacht, ist in Süd-Amerika bis jetzt noch nicht aufgefunden worden, sondern wird daselbst durch eine Menge ihr nahestehender Gattungen nur repräsentirt; dahin gehören: *Gymnanthes* Swartz Prodr., *Sebastiania* Sprengel, *Gussonia* Sprengel und wahrscheinlich eine vierte Gattung aus *Gymnanthes elliptica* Swartz Prodr. gebildet, auf die ich aus Mangel an hinreichendem Material nur aufmerksam machen kann; sie sind von Endlicher in dem oben citirten Werke sämmtlich mit Excoecaria verbunden, und es bleiben wegen ihrer Aehnlichkeit mit dieser Gattung noch zu erwähnen: *Senefeldera* Martius, *Adenogyne* Kl., *Actinostemon* Mart. und *Sarothrostachys* Kl. Hier die Unterschiede, Grenzen und Kennzeichen derselben.

Gymnanthes Swartz Prodrom. p. 95 ad partem. *Excoecariae* species Adr. Juss. Euphorb. gen. Tab. 16 n. 55. Endlicher l. c.

Inflorescentia axillaris, spicata, mono-distachya. Flores monoici, apetali, ante anthesin squamoso-amentacei, singuli squama persistente instructi; floribus femineis subsolitariis, pedicellatis, in ramulo brevissimo, axillari terminalibus, ad basin amenti masculi ex eadem axilla provenientibus. Masc. Pedicellus e filamentis coalitus, basi simplex, mox tripartitus, ad basin squama sessili, persistente instructus; singulae filamentorum laciniae squamula propria unica stipatae, nunc simplices 1-antheriferae, nunc 2—3 fidae, 2—3 staminiferae. Fem. Calyx minimus, tripartitus, deciduus. Stylus crassus, brevis. Stigmata 3, reflexa. Ovarium triloculare, loculis uniovulatis. Capsula globosa, nuda, trilocularis, tricocca, coccis bivalvibus, monospermis.

Arbores aut arbusculae americanae, quaedam lactescentes; foliis alternis, exstipulatis, subcoriaceis, remote serratis.

Gymnanthes lucida Swartz Prodr. *G. riparia* Kl. (Excoecaria riparia Schlecht.)

Sebastiania Sprengel Neue Entdeckungen II. p. 118. n. 43 Tafel III. Adr. Juss. Euphorb. gen. p. 51. *Excoecariae* species Endlicher l. c. p. 1109.

Inflorescentia axillaris, laxe spicata, monostachya. Flo-

res monoici, apetali, singuli squama sessili basi biglandulosa instructi. Masc. Stamina 3—7, filamentis discretis, basi solum brevissime coalitis, squamulisque angustis, acutis, subimbricatis stipata. Flores feminei subsessiles, ad basin spicae masculae pauci aut solitarii, squamis majoribus vestiti. Ovarium triloculare, loculis uniovulatis. Stylus brevis, crassus. Stigmata 3, revoluta. Capsula glabra, nuda, trilocularis, tricocca, coccis bivalvibus, monospermis.

Arbusculae brasilienses; foliis alternis, membranaceo-coriaceis, leviter serratis, exstipulatis, utrinque glabris; spicis axillaribus, gracilibus, pendulis.

Sebastiania brasiliensis Spr., *S. brevifolia* Kl., *S. foveata* Kl., *S. macrophylla* Kl., *S. desertorum* Kl., (*Cnemidostachys? desertorum* Martius Mss. in Herb. Reg. Monacensi), *S. Sellowiana* Kl., *S. divaricata* Kl. et *S. reticulata* Kl.

Gussonia Sprengel Neue Entdeckungen II. p. 119. Tafel II. Fig. 7—10. *Excoecariae* species Endlicher l. c.

Inflorescentia axillaris, spicata, mono-polystachya. Flores monoici, apetali, singuli bractea concaviuscula, extus eglandulosa, persistente suffulti, feminei pedicellati, ad basin spicae masculae pauci aut solitarii. Masc. Squama intus glandulosa, 3 staminifera; filamentis distinctis, subexsertis, basi solum coalitis; antheris ovato-oblongis, didymis. Fem. Calyx trifidus, ad basin pedicelli bracteolatus. Ovarium triloculare, loculis uniovulatis. Stylus nullus. Stigmata 3, subulata, reflexa. Capsula glabra, tricocca, nuda, trilocularis; coccis bivalvibus, monospermis.

Arbusculae brasilienses. Rami cinerei, subglabri, foliis alternis, membranaceo-coriaceis, exstipulatis, glabris, supra lucidis; spicis axillaribus, subaggregatis, brevibus.

Gussonia discolor Sprengel et *G. concolor* Spr.

*Adenogyne.**)

Inflorescentia axillaris, spicata, mono-aut polystachya. Flores monoici, apetali; masculi pedicellati, triflori, basi squama magna eglandulosa suffulti; feminei uniflori, sessiles, ad basin spicae masculae pauci aut solitarii. Masc. Pedicelli distincti, squamarum longitudine, 4—8 staminiferi, extus ad apicem squamulis 2 calycinis vestiti; antheris brevibus, bilocularibus, bre-

*) Nomen e vocibus Ἀδήν et γυνή compositum.

vissime filamentosis. Fem. Calyx trifidus, persistens. Stylus subnullus. Stigmata 3, subulata, reflexa. Ovarium triloculare, loculis uniovulatis. Capsula globosa, nuda, trilocularis, tricocca, coccis bivalvibus, monospermis.

Arbusculae brasilienses, ramosissimae, subinde spinescentes; foliis minoribus, alternis, membranaceo-coriaceis, margine obsolete crenulatis, supra lucidis, nervisque prominentibus, subtus opacis; spicis axillaribus flavescentibus.

Adenogyne pachystachya Kl., *A. rotundifolia* Kl., *A. discolor* Kl., *A. brachyclada* Kl., *A. serrata* Kl., *A. angustifolia* Kl.. *A. mucronata* Kl. et *A. marginata* Kl.

Senefeldera Martius Bleiblatt zur Regensburger Flora 1841 Band 2. p. 29. n. 465.

Inflorescentia terminalis, paniculata, tegmentis squamaeformibus, imbricatis, deinde deciduis vestita. Flores monoici, apetali, feminei ad basin ramulorum masculorum paniculae sessiles, pauci. Masc. Singuli aut rarius bini ex una eademque squama parva, acuta, persistente provenientes. Calyx cupulaeformis, obsolete quadrifidus, in pedicellum brevem attenuatus. Stamen columnare brevissimum, vertice ferens antheras subsessiles 8, raro pauciores, globoso-didymas, extrorsum birimosas. Flores feminei: calyx urceolatus, quadridentatus. Ovarium triloculare, nudum, loculis uniovulatis. Ovula pendula. Stylus distinctus, cylindricus. Stigmata 3, breviuscula, teretia, longitudinaliter sulcata.

Arbores brasilienses; ramulis glabris, subverticillatis; foliis sparsis, longissime petiolatis, ramulorum apices versus confertis, magnis, oblongis, coriaceis, supra nitidis; petiolis apice incrassatis. Paniculae nonnullae terminales; pedunculo communi basi tegmentis deciduis vestito. Antherae flavidae.

Senefeldera multiflora Martius l. c. *S. angustifolia* Kl. et *S. latifolia* Kl.

Actinostemon *) Martius Mss. in Herb. Reg. Monacensi.

Inflorescentia subterminalis, spicata. Spicae subinde ramosae, basi foliosae, tegmentis aridis, magnis, deinde deciduis vestitae. Flores monoici, apetali, ad basin squama lineari, decidua, eglandulosa instructi; feminei longe pedi-

*) Nomen e vocibus Ἀκτίν et στήμων compositum.

cellati, ad basin spicae masculae solitarii. Masc. Squamae 3—5 florae. Pedicelli cylindrici, basi subcoaliti, apice 4—12 staminiferi, esquamati; antheris bilocularibus, extrorsis, filamentis distinctis, brevibus, deciduis. Fem. Ovarium calyce destitutum, nudum aut verrucosum, triloculare, subglobosum, loculis uniovulatis. Stylus cylindricus, brevis. Stigmata 3, teretia, recurvata. Capsula nuda, trilocularis, tricocca, coccis bivalvibus, monospermis.

Arbusculae brasilienses; ramis patentibus, cortice laevi, cinereo; foliis alternis, coriaceis, oblongis, margine integerrimis. Spicae simplices aut ramosae, subterminales, basi foliolis 2 instructae, e gemma tegmentis aridis, fuscis, deinde deciduis erumpentes.

*Sarothrostachys**) Kl. *Clonostachys* Kl. in lit.

Inflorescentia axillaris, spicata. Spicae fasciculatae, simplices aut ramosae, longissimae, filiformes. Flores monoici, apetali, feminei ad basin ramulorum spicae masculae pauci, sessiles, calyce parvo, tripartito instructi. Masc. Squamae breves, remotae, 3—4 florae. Flores brevissime pedicellati. Pedicelli apice articulati. Calyces membranacei, cupulaeformes, obsolete 3—4 dentati. Antherae 3, didymae, semiexsertae, subglobosae, brevissime filamentosae. Fem. Ovarium sessile, triangulatum, triloculare, loculis uniovulatis, ovulis pendulis. Stylus subnullus. Stigmata 3, simplicia reflexa, longitudinaliter sulcata. Capsula triangularis, tricocca, coccis bivalvibus monospermis.

Frutices brasilienses; ramis alternis, teretibus, glabris; foliis alternis, subcoriaceis, oblongis, subintegerrimis. Spicae filiformes, longissimae, divaricatae.

Sarothrostachys multiramea Kl. (Sebastiania? multiramea Martius Herb. Flor. Bras. No. 538.) *S. Luschnathiana* Kl.

Bevor ich zu den übrigen amerikanischen Gattungen der Hippomaneen übergehe, will ich zur gröfseren Deutlichkeit die eben abgehandelten Gattungen unter sich vergleichen und die habituellen Kennzeichen besonders hervorheben, damit über die Begründung und Erkenntnifs derjenigen neuen Gattungen,

*) Nomen e vocibus *σάρωθρον* et *στάχυς* compositum.

zu welchen aus Mangel an Raum keine Zeichnungen der Analysen beigegeben werden konnten, kein Zweifel bleibe.

Die Gattung *Dactylostemon* ist zunächst mit Actinostemon verwandt, mit einer der übrigen Gattungen aber nicht zu verwechseln. Sie unterscheidet sich durch das Vorhandensein der sitzenden Drüsen, welche an der Aehrenspindel den Schuppen der männlichen und weiblichen Blüthen zur Seite stehen, ferner dadurch, dafs die männlichen Blüthenstielchen an ihrer Spitze oder dem Insertionspunkte der Staubgefäfse mit 2—3 besonderen Schüppchen bekleidet sind, durch eine gröfsere Anzahl von weiblichen Blüthen, die kürzer gestielt sind und durch die unterhalb der Spitze der Fruchtklappen befindlichen zwei Höcker.

Actinostemon hat lederartige Blätter und das kelchartige Gebilde von Dactylostemon unter dem Fruchtknoten fehlt.

Gymnanthes Swartz ist von Adrian de Jussieu wie bereits citirt, durch eine sehr treue und genaue Analyse erläutert und mit einer andern Gattung nicht leicht zu verwechseln.

Sebastiania zeigt die gröfste Verwandtschaft mit Gussonia. Die weiblichen Blüthen sind sitzend, mit einem zwar kurzen aber deutlichen Griffel versehen und die Basis dieser wie die der männlichen Blüthen ist aufser der gröfseren Schuppe, welche in beiden Gattungen als Stütze derselben dient, noch besonders mit schmalen, schindelförmig sich deckenden Schüppchen bekleidet. Aufserdem sind die Aehren und Staubfäden bei Sebastiania verhältnifsmäfsig viel länger und die Narben eingerollt.

Adenogyne hat eine habituelle Aehnlichkeit mit den Anacardiengattungen Lithraea, Duvaua und Mauria, sie ist durch eine deutliche Zeichnung der Analyse erläutert, welche anderweite Bemerkungen überflüssig macht.

Senefeldera hat mehrere neben einander stehende gipfelständige monöcische Rispen, sehr grofse langgestielte Blätter und sitzende, mit einem deutlichen Griffel versehene weibliche Blüthen.

Sarothrostachys macht sich insbesondere durch die fadenförmigen Aehren kenntlich, welche büschelförmig aus den Blattwinkeln hervortreten. Die Kapseln sind sitzend, dreikantig und kahl.

Bei den Gattungen

Styloceras Adr. de Juss. l. c. p. 51. Tab. 17. n. 56. Endlicher l. c. p. 1109. n. 5773. Kunth in Humboldt et Bonpland Nova gen. et spec. VII. Tab. 637 et 638.

Hura L. Adr. de Juss. l. c. p. 51. Endlicher l. c. p. 1110. n. 5776.

Hippomane L. Adr. de Juss. l. c. p. 51. Tab. 16. n. 54. Endlicher l. c. n. 5777.

habe ich etwas Bemerkenswerthes nicht anzuführen.

Was die von Endlicher vorgenommene Vereinigung der Gattungen *Stillingia* Gardener mit *Sapium* Jacquin betrifft, so erkläre ich mich zwar einverstanden, da die Unterscheidungszeichen zu gering sind, um darauf Gattungen zu begründen, allein als Untergattungen können sie immer noch benutzt werden, da sie als solche den Vortheil gewähren, das Auffinden der Arten zu erleichtern.

Stillingia Gard. apud L. Mantissa I. n. 1279. Endlicher l. c. p. 1110. n. 5780.

Flores monoici. Masc. aggregati. Calyx cupuliformis aut urceolatus, dentatus aut bifidus. Stamina 2, exserta, filamentis basi coalitis, antheris extrorsis, adnatis. Fem. sparsi. Calyx tridentatus aut trifidus. Ovarium triloculare, loculis uniovulatis. Stylus brevis deciduus. Stigmata 3, simplicia, patentissima. Capsula subglobosa, tricocca, coccis monospermis.

Arbores aut frutices lactescentes, in Asia et America nec non in Insulis bourbonicis crescentes; foliis alternis, rarissime oppositis, integerrimis aut serratis; petiolis plerumque in apice biglandulosis; floribus masculis in spicas terminales glomeratis, bracteolatis, glomerulis bractea basi biglandulosa stipatis; femineis in eadem spica inferioribus.

a) *Eustillingia.* Calyx florum masculorum 3—4 dentatus. Flores feminei pedicellati.

Stillingia Kunth in Humb. et Bonp. l. c. II. p. 64. Adr. de Juss. l. c. pag. 49. Tab. 16. n. 52.

b) *Sapium.* Calyx florum masculorum bifidus. Flores feminei sessiles.

Jacquin Amer. p. 249. Tab. 158. Kunth l. c. II. p. 64. Adr. de Juss. l. c. p. 49. Tab. 15. n. 51.

Microstachys. Adr. de Juss. l. c. p. 48. Tab. 15.

Endlicher l. c. n. 5781. *Tragiae* species Linne, Vahl. *Cnemidostachys* Martius et Zuccarini Nova Gen. et Species I. p. 68. Tab. 40—44.
erhält einen Beitrag von 11 neuen Arten, wovon eine aus dem brittischen Gujana, die übrigen aus Brasilien.

Tribus IV. Acalypheae. [Bartling Ord. nat. 371. Endlicher l. c. p. 1111.

Ovarii loculi uniovulati. Flores apetali, glomerato-spicati aut racemosi.

Traganthus *) Kl.

Flores monoici, in foliorum axillis plerumque aggregati. Masc. Calyx quadripartitus. Stamina 4—6; filamentis liberis, subulatis; antherarum loculis globosis, horizontalibus, longitudinaliter dehiscentibus. Fem. Calyx parvus, quadripartitus, squamis magnis, trifariam imbricatis cinctus. Ovarium triloculare, hirsutum, loculis uniovulatis. Styli sex, distincti, breves, subulati, recurvi, in fructuum valvulas decurrentes. Capsula hirsuta, subdepressa, acute-triangularis, tricocca, coccis monospermis, apice prominentibus. Columna centralis late-alata, alis membranaceis, margine argute-dentatis. Semina triangulata.

Herbae americanae, annuae, ramosae; radice fusiformi, albida, sparsim fibrosa; caule ramoso, erecto; foliis alternis, margine integerrimis aut grosse-serratis; stipulis ad basin petiolorum geminis, caducis; spicis axillaribus abbreviatis, bracteatis; bracteis magnis, sessilibus, ochraceis, masculis multifloris, ante anthesin sessilibus.

Obs. Species 3, una gujanensis, duae brasilienses.

Traganthus sidoides Kl. *T. brasiliensis* Kl. *T. scoparius* Kl.

Leucandra **) Kl.

Flores monoici, apetali, racemosi, singuli bractea suffulti. Racemi axillares terminalesque pauciflori. Masc. tetrandri. Calyx quadripartitus, in aestivatione valvatus; filamentis crassis, brevibus, basi monadelphis, longitudinaliter geminatim coalitis; antheris albidis, oblongis, bilocularibus. Fem. Calyx sexpartitus. Ovarium subglobosum, hirtum, triloculare, loculis uni-

---

*) Nomen e vocibus τράγος et ἄνθος compositum.
**) e vocibus λευκός et ἀνήρ.

ovulatis. Stylus brevis. Stigmata 3, simplicia, erecta, apice recurva. Capsula subglobosa, hirta, trilocularis, tricocca, coccis bivalvibus, monospermis.

Herba brasiliensis; rhizomate sublignoso, repente, fuscescenti-fulvo; caulibus erectis, spithameis, hirtis; foliis petiolatis, membranaceis, ovatis, obtusis, margine crenato-dentatis, basi cordatis, utrinque piloso-setosis; racemis tri- aut quadrifloris; floribus femineis ad racemi basim solitariis aut paucis.

Leucandra betonicaefolia Kl.

Leptorhachis *) Kl.

Flores monoici, apetali, racemosi, singuli bractea suffulti. Racemi axillares terminalesque longissimi, subramosi. Masc. Calyx cyathiformis, quadripartitus, glandulis extus intusque destitutus. Stamina quindecim, subexserta. Antherae parvae, oblongo-subglobosae, biloculares. Filamenta stricta, clavaeformia, usque ad basin distincta. Fem. Calyx quinquepartitus. Ovarium hirtum, triangulato-globosum, triloculare, loculis uniovulatis. Stylus elongatus, cylindricus, inferne attenuatus. Stigmata 3, simplicia, erecto-patentia. Capsula subglobosa, hirta, trilocularis, tricocca, coccis bivalvibus, monospermis.

Suffrutex brasiliensis, volubilis; foliis alternis stipulaceis, longe-petiolatis, hastatis, obsolete-denticulatis, membranaceis; racemis longissimis, multifloris; floribus femineis ad racemi basin paucis; pedicellis florum masculorum infra apicem articulatis.

Leptorhachis hastata Kl.

Bia **) Kl.

Flores monoici, apetali, spicati, singuli bractea suffulti. Spicae dichotomae, multiflorae, ramo inferiore femineo, superiore masculo. Masc. Calyx campanulatus, quadripartitus. Stamina 12, glandulis glabris, squamaeformibus cincta; filamenta ima basi coalita; antheris oblongis, bilocularibus, basi emarginatis. Ovarii rudimentum centrale nullum. Fem. Calyx quinquepartitus. Ovarium hirtum, subglobosum, triloculare, loculis uniovulatis. Stylus brevis. Stigmata 3, simplicia, erecta, apice recurva, intus fimbriata. Capsula tricocca, coccis bivalvibus, monospermis.

---

*) e vocibus λεπτός et ῥάχις

**) Bia die Tochter des Pelles.

Suffrutices brasilienses, volubiles; foliis alternis stipulaceis, longe petiolatis, membranaceis, basi cordatis, margine dentatis; spicis multifloris axillaribus terminalibusque longissimis, profunde dichotomis; pedicellis florum masculorum infra medium articulatis.

Bia Sellowiana Kl. *B. Lhotzkyana* Kl.

Die Gattung *Traganthus*, welche durch sechs deutliche Griffel, die paarweise in die Klappen der Frucht verlaufen, charakterisirt wird, hat äufserlich das Ansehen eines krautartigen Croton.

Leucandra nähert sich der Gattung Tragia. Die einzige bis jetzt gekannte Art hat, die Inflorescenz ausgenommen, einige habituelle Aehnlichkeit mit Acalypha.

Leptorhachis und *Bia* stehen den Gattungen Pluknetia und Anabaena am nächsten. Erstere unterscheidet sich durch die Form der Antheren und den Mangel der Drüsen in den männlichen Blüthen. Beide durch ihre Pistille und Früchte.

Tragia Plumier Gen. 14. Jc. Tab. 252. Linne Gen. n. 1048, Adr. de Juss. l. c. Tab. 15. Endlicher l. c. p. 1111 n. 5782.
obgleich durch eine Anzahl neuer Arten bereichert, erleidet in den Gattungskennzeichen keine Veränderung.

*Botryanthe**) Kl.

Flores monoici, apetali, racemoso-spicati, singuli bractea suffulti. Spicae subracemosae, in apice ramulorum extraaxillares. Masc. Calyx globosus, profunde quadripartitus. Stamina 10—20; filamentis brevibus, plus minusve crassis, basi monadelphis; antheris bilocularibus, loculis subglobosis. Fem. Calyx quadrifidus, lobis apice recurvis. Ovarium subgloboso-quadrangulare, quadriloculare, loculis uniovulatis, ovulis pendulis. Stylus crassus, obovatus, obtuse-quadrangularis, deinde deciduus. Stigmata 4, brevia, divaricata, longitudinaliter sulcata, styli apice coalita. Bacca globosa, magna, carnoso-suberosa, abortu bi-unilocularis.

Arbores brasilienses; foliis oblongis, membranaceo-coriaceis, nervosis, margine remote-serratis, basi biglanduloso-stipellatis, nervis subtus prominentibus; spicis longissimis, extra-

---

*) e vocibus βότρυς et ἄνθος.

axillaribus, floribus femineis plurimis usque ad medium spicae sparsis, masculis in apice spicae pedicellatis.

Botryanthe discolor Kl. *B. concolor* Kl.

Unverändert bleiben in Hinsicht ihrer Gattungskennzeichen:

Pluknetia Plum. Jc. Tab. 226. Linne Gen. n. 1080. Endlicher l. c. n. 5784;

Anabaena Adr. de Juss. l. c. Tab. 15. Endlicher l. c. n. 5785;

wovon die eine bis jetzt bekannte Art auch in Brasilien vorkömmt; und

Acalypha Linne Gen. n. 1082. Adr. de Jussieu l. c. Tab. 14. Endlicher l. c. n. 5785.

welche um 14 neue Arten vermehrt wird.

Die Gattungen *Aparisthmium* Endlicher und *Omphalia* L. konnte ich aus Mangel an Material nicht untersuchen.

Die Gattungskennzeichen von *Conceveiba* Aubl. bin ich im Stande zu vervollständigen, da mir die männlichen Exemplare von zwei Arten zu Gebote stehen.

Conceveiba Aubl.

Flores dioici, apetali, spicati. Spicae solitariae, aut aggregatae, axillares terminalesque longissimae. Masc. Interrupte-glomerati. Glomeruli squamulis, parvis, plurimis, persistentibus cincti. Calyces urceolati, bi- aut trifidi, brevissime pedicellati; pedicellis hirsutis, apice articulatis, persistentibus. Stamina 3, antheris oblongis, utrinque obtusis, bilocularibus, candidis; filamentis brevibus, basi coalitis. Fem. Solitarii. Squamulae 3—4 parvae, connatae, glandulis 2, sessilibus, disciformibus suffultae. Calyx parvus, 5—6 partitus, laciniis inaequalibus, extus glandulis tribus bilobis auctus. Ovarium trigonum, triloculare, loculis uniovulatis, ovulis infra apicem insertis. Stylus brevissimus. Stigmata 3, lata, erecta, intus fimbriata, apice biloba. Capsula coriacea, tricocca, coccis bivalvibus, monospermis. Semina arillo carnoso calyptrata.

Arbores Americae meridionalis, succo viridi scatentes, foliis alternis, petiolatis, coriaceo-membranaceis, nervosis, basi bistipellatis; nervis subtus magis prominentibus; floribus masculis glomerato-spicatis, femineis sparsis, spicatis.

Species 2, altera gujanensis, altera brasiliensis.

Conceveiba gujanensis Aubl. *C. macrophylla* Kl.

Alchornea Solander ist durch Adrian de Jussieu am citirten Orte p. 42. Tab. 13. n. 41. und durch Hayne Arzeneigewächse Band X. Tab. 42. so bestimmt festgestellt, dafs selbst sieben neu hinzugekommene Arten, wovon eine aus dem britischen Gujana, die übrigen sechs aus Brasilien, keine Aenderung in den Gattungskennzeichen verursachen.

Trib. V. Crotoneae Blume Bydragen p. 599.

Ovarii loculi uniovulati. Flores saepissime corollati, fasciculati, spicati, racemosi aut paniculati.

Garcia Rohr ex Vahl Symbol. III. p. 100. Adr. de Juss. l. c. Tab. 13. n. 40. Endlicher l. c. n. 5797, habe ich aus Mangel an Material nicht untersuchen können.

Mabea Aublet Gujan. II. p. 867. T. 334. Endlicher l. c. n. 5798., umfafst gegenwärtig drei Arten, von denen zwei in Gujana und die dritte in Brasilien vorkommt. Ich hatte Gelegenheit sämmtliche Arten zu untersuchen und habe mich dadurch überzeugt, dafs der Gattungscharakter keiner Aenderung bedarf. Dasselbe gilt von:

Siphonia Richard ex Adr. de Juss. l. c. p. 39. Tab. 12. n. 38. A et B. Endlicher n. 5799. *Hevea* Aubl. Gujan. II. p. 871. Tab. 335., von der zwei Arten, eine aus Gujana, die andere aus Brasilien, bekannt sind.

Anda Piso. Martius Amoenit. Monac. T. 1. St. Hilaire Plant. us. T. 54. Endlicher l. c. n. 5801.

Jatropha Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. Gen. et Spec. II. p. 82. Endlicher l. c. p. 5805. *Adenorhopium* Pohl. Plant. bras. I. p. 12. T. 9.

Curcas Adans. Fam. II. p. 356. Endlicher l. c. n. 5806. *Jatropha* Pohl Plant. bras. I. p. 13.

Cnidoscolus Pohl Plant. bras. I. p. 56. Tab. 49—52. Endlicher l. c. n. 5807.

Manihot Plumier Cat. 20, excl. sp. Endlicher n. 5808.

Mozinna Ortega Decad. 105. T. 13. *Laureira* Cavanilles Jc. V. p. 17. T. 429, 430. Willd. Spec. pl. IV. p. 866. Endlicher l. c. n. 5814.

Hisingera Helenius in Act. Holm. 1792 p. 32. T. 2. Willd. Sp. pl. IV. p. 835. Adr. de Juss. l. c. p. 34. Endlicher l. c. n. 5816.

Acidoton Swartz Flor. Ind. occid. p. 952. T. 18. Adr. de Juss. p. 32. Endlicher n. 5822.

Hendecandra Eschscholtz in Mem. Academ. Petrop. X. p. 422. Endlicher l. c. n. 5824. *Astrogyne* Bentham Plant. Hartweg. p. 14. hat durch Sellows unermüdlichen Eifer aus Brasilien einen Zuwachs von 6 Arten erhalten:

Hendecandra glabrescens Kl., *H. longifolia* Kl., *H. divaricata* Kl., *H. velleriflora* Kl., *H. polymorpha* Kl., und *H. montevidensis* Kl. (*Croton montevidensis* Spr.)

Adelia Linne Gen. pl. n. 1137. Adr. de Juss. p. 31. T. 9. n. 28. Endlicher n. 5825. ist ebenfalls durch einige neue Arten aus Brasilien vermehrt worden.

Croton Linne hat zwar die diöcischen Arten und die, deren Bracteen mehrere Blumen stützen, verloren, ist aber dafür durch neu hinzugekommene Arten reichlich entschädigt worden.

Julocroton Martius Herb. bras. n. 119. Endlicher n. 5825. Hierher gehört auch *Croton conspurcatus* Schlechtendal, von Schiede in Mexiko gesammelt, und eine neue Art aus Brasilien (*Julocroton lanceolatus* Kl.).

*Podostachys**) Kl.

Flores monoici. Masc. racemoso-spicaeformes, longe pedunculati. Pedunculi terminales, inferne nudi. Bracteae parvae, persistentes, tri- rarissime uniflorae. Calyx monophyllus, quinquepartitus. Petala quinque, aestivatione convolutiva. Glandulae nullae. Stamina 8—10, receptaculo nudo aut villoso inserta; filamentis liberis, aestivatione inflexis, demum erectis, exsertis; antheris oblongis, introrsis, bilocularibus, filamenti apici adnatis, loculis antice per rimam longitudinalem dehiscentibus. Fem. in apice ramulorum juxta basim spicae masculae verticillati. Calyx campanulatus, sexpartitus, aequalis. Petala sex, parva, linearia, laciniis calycis alterna. Germen trigonum, villosum, triloculare, loculis uniovulatis. Stylus nullus. Stigmata tria, profunde bipartita, lobis filiformibus, apice involutis. Capsula tricocca, coccis bivalvibus, monospermis.

---

*) Nomen e vocibus πούς et στάχυς compositum.

Herbae brasilienses, pilosae, Crotonis glandulosi facie; foliis alternis, petiolatis, stipulaceis, margine crenatis aut serratis; floribus masculis spicatis, longe pedunculatis, femineis juxta basin spicae masculae verticillatis.

Podostachys incana Kl., *P. hirta* Kl., *P. Sellowiana* Kl., *P. serrata* Kl.

Hauptunterscheidungszeichen dieser Gattung sind: ein sechstheiliger Kelch der weiblichen Blüthe, drei tief-zweitheilige Narben, eine langgestielte, unterwärts nackte männliche Aehre, und wirtelständige, die männliche Aehre an der Basis umgebende weibliche Blüthen.

Astraea *) Kl. *Crotonis* sp. Auct.

Flores monoici, longissime spicati. Masc. Bracteae parvae, persistentes, multiflorae. Calyx globosus, deinde magis apertus, longe pedicellatus, profunde quinquefidus, aestivatione imbricativa. Corollae petala quinque calycis laciniis alterna, aestivatione convolutiva. Glandulae 5, squamaeformes, petalis alternae. Stamina 12—15, receptaculo nudo inserta; filamentis liberis, aestivatione inflexis, demum erectis, exsertis; antheris reniformibus, bilocularibus, filamenti apice adnatis, loculis antice per rimam longitudinalem dehiscentibus. Fem. in inferiore parte spicae masculae sparsi, bracteati. Calyx campanulatus, quinquepartitus, aequalis, laciniis angustis. Petala nulla. Glandulae squamaeformes quinque, laciniis calycis oppositae. Germen oblongum, trigonum, triloculare, loculis uniovulatis. Styli tres, distincti, elongati, cylindrici, intus longitudinaliter sulcati, apice in lobos 7—8 filiformes, unilaterales divisi. Capsula tricocca, coccis bivalvibus, monospermis.

Herbae aut frutices Americae meridionalis; foliis alternis, stipulaceis tri- aut quinque-lobatis, rarissime integris, petiolatis; spicis longissimis, monoicis, terminalibus; floribus femineis in parte inferiore spicae masculae sparsis.

Astraea Manihot Kl., *A. Jatropha* Kl., *A. tomentosa* Kl., *A. palmata* Kl., *A. lobata* Kl. (*Croton lobatus* L.), *A. diversifolia* Kl., *A. divaricata* Kl., *A. prunifolia* Kl.

Diese Gattung mufste von Croton getrennt werden, weil die Knospenlage des Kelches der männlichen Blüthen nicht

---

*) Astraea, die Tochter des Zeus und der Themis.

klappig, sondern schindelförmig ist, mehrere männliche Blüthen mit besondern Bracteolen versehen aus dem Winkel einer Bractea in Form einer Afterdolde erscheinen und besonders, weil die Griffel und Narben von denen des Croton so aufserordentlich abweichen.

Ocalia *) Kl.

Flores monoici aut dioici, spicati. Spicae strictae, terminales. Masc. Bracteae uniflorae. Calyx globosus, dein apertus, profunde quinquefidus, aestivatione imbricativa. Corollae petala quinque, calycis laciniis alterna, aestivatione convolutiva. Glandulae quinque, squamaeformes, petalis alternae. Stamina 10, receptaculo villoso inserta; filamentis liberis, aestivatione inflexis, demum erectis, exsertis; antheris ovatis, bilocularibus, filamenti apice adnatis; loculis antice per rimam longitudinalem dehiscentibus. Fem. Calyx campanulatus, quinquepartitus, inaequalis, persistens, laciniis intus ad basin squama obtusa, membranacea cinctis. Petala nulla. Germen globoso-trigonum, triloculare, pilis setaceis, stellatis undique vestitum, loculis uniovulatis. Stylus nullus. Stigmata 3, sessilia, bipartita, lobis filiformibus, indivisis aut bifidis, apice involutis. Capsula setosa, tricocca, coccis bivalvibus, monospermis.

Suffrutices asperi Americae meridionalis, Cordiae facie; foliis alternis, stipulaceis, nervosis, basi biglandulosis, margine dentato-subincisis, nervis subtus prominentibus; spicis nunc sexu distinctis, nunc bisexualibus, masculis saepissime superioribus, inferioribus femineis.

Obs. Species 6, quarum 1 mexicana, quinque brasilienses.

Species monoicae: *Ocalia grandifolia* Kl., *O. angustifolia* Kl., *O. betulina* Kl. Species dioicae: *O. Sellowiana* Kl., *O. cordiaefolia* Kl., *O. echiifolia* Kl.

Diese Gattung, welche sich von Croton nur durch die Unregelmäfsigkeit des Kelches an den weiblichen Blüthen und durch die Narben unterscheidet, weicht durch ihren habituellen Charakter, der an die Cordiaceen erinnert, aufserordentlich von dem des Croton ab.

---

*) Okalia, Gemahlin des Abas.

Eutropia*) Kl. Crotonis spec. Sprengel Neue Entdeckungen II. p. 120. *Rottleriae* spec. Sprengel Syst. veg. III. p. 877.

Flores monoici, in spicis longissimis, strictis, terminalibus remotiusculo-aggregati. Bracteae multiflorae. Masc. Calyx profunde-quinquefidus, aestivatione imbricativa. Corollae petala quinque, calycis laciniis alterna, aestivatione convolutiva. Glandulae quinque, squamaeformes, inter se coalitae, petalis alternae. Stamina 10, receptaculo villoso inserta; filamentis liberis, aestivatione inflexis, demum erectis, exsertis; antheris brevibus, bilocularibus, apice emarginatis, filamenti apice adnatis, loculis antice per rimam longitudinalem dehiscentibus. Fem. Calyx quinque- aut sexpartitus, subinaequalis. Glandulae nullae. Germen globoso-trigonum, triloculare, loculis uniovulatis. Stylus nullus. Stigmata 3, bifida, divaricatim adscendentia, lobis complanatis, integris aut ad apicem bifidis, involutis. Capsula tricocca, coccis bivalvibus, monospermis.

Frutices brasilienses; ramis divaricato-dichotomis, cortice aromatico; foliis alternis, stipulaceis, coriaceo-membranaceis, subglabris, basi biglandulosis, margine obsolete-crenatis, calycibusque densissime pellucido-punctulatis; spicis terminalibus, longissimis, strictis, floribus remote-aggregatis, masculis femineis intermixtis.

Eutropia brasiliensis Kl. (*Croton polyandrus* et *Rottleria brasiliensis* Spreng.), *E. obovata* Kl.

Diese Gattung unterscheidet sich in ihren wesentlichen Kennzeichen von Croton lediglich durch den Mangel der Drüsen in den weiblichen Blüthen, durch ihre Narbenform und durch die in zerstreuten Häufchen zu einer Aehre gebildeten männlichen Blüthen, denen ziemlich bis zur Spitze der Aehre einzelne weibliche beigemischt sind. Dem äufsern Ansehen nach sowohl als ihrer durchsichtigen Punkte in den blattartigen Theilen wegen bewahrt sie eine auffallende Aehnlichkeit mit den Samydeen.

Cleodora**) Kl.

Flores monoici, spicati. Spicae terminales. Masc. Bracteae

---

*) Eutropius, der berühmte Geschichtsschreiber.

**) Kleodora eine Danaïde.

multiflorae. Calyx pubescens, quinquepartitus, aestivatione imbricativa. Corollae petala quinque, laciniis calycis alterna, aestivatione convolutiva. Glandulae nullae. Stamina decem, receptaculo villoso inserta; filamentis liberis, aestivatione inflexis, demum erectis, exsertis; antheris introrsis, filamenti apice adnatis. Fem. Calyx cupularis, quinquefidus, persistens, segmentis latis, obtusis, margine imbricatis. Glandulae et petala nulla. Germen globosum, pubescens, triloculare, loculis uniovulatis. Stylus nullus. Stigmata 3, adscendentia, tripartita, lobis teretibus, profunde bifidis. Capsula globosa, tricocca, coccis bivalvibus, monospermis.

Arbor brasiliensis, ramis foliisque villoso-pilosis; foliis alternis, petiolatis, exstipulaceis, oblongis, basi emarginatis, membranaceis, pellucido-punctulatis, margine subserratis; spicis terminalibus, floribus femineis inferioribus, sparsis, masculis superioribus remote-aggregatis, singuli bracteolis suffulti.

Cleodora Sellowiana Kl.

Der Mangel von Drüsen und drüsenartigen Gebilden in den Blüthen, so wie die Form des weiblichen Kelches und der Narben begründet die Aufstellung dieser dem Croton verwandten Gattung.

Timandra *) Kl.

Flores monoici. Masc. Brevi-racemosi. Racemi axillares, pauciflori. Calyx urceolato-campanulatus, profunde-quadrifidus, aestivatione imbricativa. Corollae petala 4, aestivatione convolutiva. Glandulae nullae. Stamina 8, receptaculo nudo inserta; filamentis liberis, glabris, aestivatione inflexis, demum erectis, exsertis; antheris oblongis, introrsis, filamenti apici adnatis. Fem. Solitarii, axillares. Calyx quinquepartitus, persistens. Glandulae et petala nulla. Ovarium globosum, triloculare, loculis uniovulatis, ovulis pendulis. Stylus nullus. Stigmata 3, erecta, tri- aut quadripartita, lobis teretiusculis. Capsula globosa, tricocca, coccis bivalvibus, monospermis.

Fruticuli ramosissimi brasilienses Erythroxyli facie; foliis parvis, alternis, stipulaceis, serratis aut integerrimis, pilis stellatis consitis floribusque densissime pellucido-punctulatis;

---

*) Timandra, die Geliebte des Alkibiades.

stipulis persistentibus; floribus axillaribus, bracteis suffultis, masculis racemosis 3—5 floris, femineis solitariis, brevissime pedicellatis.

Timandra serrata Kl., *T. erythroxyloides* Kl., *T. dichotoma* Kl.

Diese Gattung steht sowohl ihrer habituellen als wesentlichen Kennzeichen wegen unter den Crotoneen etwas isolirt. Besonders ist die Vierzähligkeit der männlichen Blüthentheile in dieser Abtheilung höchst selten.

Medea *) Kl.

Flores monoici, in apice ramulorum sparsi. Masc. Brevipedicellati. Calyx profunde quinquefidus, bracteolis destitutus, aestivatione imbricativa. Corollae petala 5, laciniis calycis alterna, aestivatione convolutiva. Glandulae nullae. Stamina 10, receptaculo hirto inserta; filamentis liberis, pilosis, aestivatione inflexis, demum erectis, exsertis; antheris oblongis, introrsis, filamenti apici adnatis. Fem. Sessiles. Calyx profunde quinquepartitus, persistens, laciniis angustis, longis. Glandulae et petala nulla. Ovarium globosum, triloculare, loculis uniovulatis, ovulis pendulis. Stylus nullus. Stigmata 3, profunde trifida, lobis erectis, teretiusculis. Capsula globosa, tricocca, coccis bivalvibus, monospermis.

Frutex brasiliensis, hirtus, ramis erectis, dichotomis; foliis alternis, confertis, subsessilibus, ovatis, evanescenti-villosis petalisque pellucido punctulatis, exstipulaceis, floribus in apice ramulorum axillaribus, femineis inclusis, masculis subexsertis.

Medea hirta Kl.

Zunächst ist diese Gattung mit Timandra verwandt, von der sie sich durch die Fünfzähligkeit der männlichen Blüthentheile, welche nicht in Trauben, sondern einzeln vorkommen und durch den Mangel der Stipulae unterscheidet. Der Habitus erinnert an die kapische Proteaceengattung Mimetes.

Chiropetalum Adr. de Juss. in Annales des sciences nat. XXV, p. 21. Endlicher l. c. n. 5830. *Crotonis* spec. Adr. de Juss. Euphorb. Tab. 8. n. 26. C. war bisher durch zwei Arten in Chili und durch eine Art in Peru repräsentirt,

---

*) Medea, die Tochter des Aeetes und Gemahlin des Jason.

jetzt hat auch Brasilien zwei Arten dieser Gattung (*Ch. molle* Kl. und *Ch. lineatum* Kl.) aufzuweisen.

Caperonia St. Hilaire in Mem. Mus. XII. p. 342. Endlicher l. c. n. 5831. *Crotonis* sp. Adr. de Juss. Euphorb. Tab. 8. n. 26. B. ist durch Robert Schomburgk aus dem britischen Gujana um zwei Arten, von Schimper aus Abyssinien um eine Art vermehrt worden.

Ditaxis Vahl ex Adr. de Juss. Euphorb. p. 27. Tab. 7. n. 24. Kunth in Humb. Nov. gen. et spec. VII. p. 170. Tab. 639. Zuccarini in Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften I. p. 290. hat aus Brasilien einen Zuwachs von zwei Arten (*D. chrysantha* und *D. triplinervia*) erhalten.

Argythamnia P. Brown Jam. 338. Adr. de Juss. Euphorb. p. 26. Tab. 7. n. 23. hat keinen Zuwachs erfahren.

Philyra *) Kl.

Flores dioici, racemosi, axillares. Masc. Racemi subcymosi, breves. Pedicelli bracteis tribus glumaceis suffulti. Calyx gamosepalus, elongatus, acutus, candidus, deinde inaequaliter 2—5-fissus. Petala 5, aestivatione convolutiva, basi subcoalita. Glandulae nullae. Stamina 8—10; filamentis in columnam connatis, apice liberis; antheris extrorsis, bilocularibus, oblongis, bi-triseriatim verticillatis. Germinis rudimentum nullum. Fem. Racemi longi, 5—6 flori. Flores distantes, longe-pedicellati. Pedicelli basi bracteis tribus glumaceis stipati. Calyx foliaceus, quinquepartitus, laciniis angustis, aequalibus. Glandulae 5, bilobae, laciniis calycis alternae. Germen? Stylus? Stigmata? Capsula puberula, depressa, triangularis, tricocca, coccis bivalvibus, monospermis. Semina globosa, albida, seminum Pisi sativi magnitudine.

Arbor brasiliensis, ramosa, glabra; ramis albidis, strictis; foliis primariis in spinam flavidam bipartitam mutatis, secundariis alternis, stipulaceis, oblongis, membranaceis, integerrimis, inferne attenuatis, racemis axillaribus, bracteatis; bracteis persistentibus; femineis longioribus, laxis, masculis brevioribus, subcymosis.

Philyra brasiliensis Kl.

Diese Gattung gehört zuverlässig zu den Crotoneen und

---

*) Philyra, die Mutter des Chiron.

reihet sich in Bezug auf die Struktur der männlichen Blüthe der vorhergehenden Gattung an; dem äufseren Ansehn nach hat sie aber durchaus nichts gemein mit ihr. Von der weiblichen Blüthe habe ich nur eine reife Frucht untersuchen können, welche die Narben bereits abgeworfen hatte.

Tribus VI. Phyllantheae. Endlicher l. c. p. 1119.

Ovarii loculi biovulati. Stamina centro floris inserta.

Aufser der Gattung *Epistylium* Swartz, deren Heimath immer noch auf die westindischen Inseln beschränkt bleibt, ist aus dieser ganzen Abtheilung nur *Phyllanthus* Swartz und die unten beschriebene Gattung, welche hiervon getrennt werden mufste, in Süd-Amerika bis jetzt angetroffen worden.

Asterandra *) Kl.

Flores monoici, axillares, pedicellati. Calyx quinque-sexpartitus, laciniis inaequalibus. Masc. Stamina 5—6; filamentis brevibus, in columnam disco integro, subgyroso cinctam coalitis; antheris horizontalibus, umboni centrali adnatis, stellatim 5—6 radiatis. Fem. Ovarium globosum, apice in stylum brevem attenuatum, disco magno, integro cinctum, triloculare, loculis biovulatis. Stylus brevissimus. Stigmata 3, patentia, petaloidea, bifida aut integra, margine crenata. Capsula?

Arbores Americae meridionalis, trunco ut in Palmis subsquamato, superne attenuato, apice impressionibus rhomboideis; ramis alternis, tetragonis, fuscis; foliis alternis, magnis, elongato-oblongis, acuminatis, integerrimis, reticulato-venosis, membranaceis, basi stipulaceis; racemis axillaribus, valde abbreviatis, solitariis, multifloris; floribus pedicellatis, basi bracteatis, masculis et femineis in eodem racemo.

Asterandra Sellowiana Kl., *A. cornifolia* Kl. (*Phyllanthus cornifolius* Kunth.)

Tribus VII. Buxeae. Bartling Ord. nat. p. 370.

Ovarii loculi biovulati. Stamina sub ovarii rudimento sessili inserta.

Sämmtliche zu dieser Abtheilung gehörende Gattungen sind arm an Arten; verhältnifsmäfsig wenige kommen davon in Süd-Amerika vor.

---

*) e vocibus ἀστήρ et ἀνήρ.

Richeria Vahl Eclog. I. p. 30. Tab. 4. Adr. de Juss. Euphorb. p. 16. Endlicher l. c. n. 5861.

Amanoa Aubl. Gujan. I. p. 256. Tab. 101. Adr. de Juss. l. c. p. 15. Tab. 2. Endlicher l. c. n. 5862.

Savia Willd. Spec. pl. IV. p. 771. Adr. de Juss. Euphorb. p. 15. Tab. 2. Endlicher l. c. n. 5866.

Tricera Swartz Flora Ind. occid. I. p. 333. Tab. 7. Endlicher l. c. n. 5868.

Drypetes Vahl Eclog. fasc. III. p. 49. Poiteau in Mem. Mus I. p. 151. Tab. 8—10. Adr. de Juss. Euphorb. p. 12. Endlicher l. c. n. 5874.

Discocarpus *) Kl.

Flores dioici, in foliorum axillis aggregati. Pedicelli breves, squamis aridis, fuscis, subpersistentibus dense vestiti. Masc. Calyx cyathiformis, inaequaliter quinquefidus, segmentis intus squama brevi instructis. Petala nulla. Stamina 5, longe exserta, inferne in cylindrum coalita. Germinis rudimentum parvum, pedicelliforme, trifidum. Fem. Calyx profunde quinquefidus, persistens. Corollae petala 5, calycis laciniis alterna. Staminum rudimenta 5, ad basin germinis inserta. Discus hypogynus, carnosus, crenato-marginatus. Ovarium sessile, triloculare, loculis biovulatis. Stylus brevissimus, crassus. Stigmata tria, petaloidea, recurva, crenato-laciniata, basi angusta, supra canaliculata. Capsula globoso-depressa, pubescens, obtuse-sexangularis, tricocca, coccis bivalvibus, abortu monospermis.

Arbores Americae tropicae; ramis subinde spinescentibus; foliis alternis, coriaceis, rigidis, ovatis aut ellipticis, margine integerrimis, supra nitidis; floribus axillaribus, aggregato-fasciculatis, squamis aridis, copiosis suffultis.

D. essequiboensis Kl., *D. brasiliensis* Kl.

Diese Gattung hat eine grofse Aehnlichkeit mit *Securinega* Commerson, von der sie sich durch die weiblichen Blüthen unterscheidet.

Noch mufs ich einer Gattung gedenken, von der ich nur männliche Exemplare untersuchen konnte, welche, wenn sie

---

*) e vocibus δίσκος et καρπός.

sich als *Euphorbiacea* bewähren sollte, ebenfalls zu dieser Abtheilung gehört.

Podocalyx *) Kl.

Flores dioici, densissime glomerulati. Glomeruli in spicas axillares dispositi, unibracteati. Masc. Calyx minimus, campanulatus, quadridentatus, longe pedicellatus. Stamina 4, exserta, dentibus calycis opposita; filamentis sub ovarii rudimento simplici, pulvinato insertis; antheris subglobosis, utrinque obtusis, bilocularibus, extrorsis. Fem.?

Arbor gujanensis; foliis alternis, coriaceis, exstipulaceis, glabris, integerrimis.

Podocalyx loranthoides Kl.

Erklärung der zur vorstehenden Abhandlung gehörigen Abbildungen.

Tafel VII.

A. *Schismatopera Martiana* Kl.

a) eine zweiklappige Hülle der männlichen Blüthen mit einer Bractea gestützt, von hinten gesehen, 1mal vergröſsert;
b) dieselbe mit den von ihr eingeschlossenen 3 männlichen Blüthen, von vorn gesehen, 2mal vergr.;
c) ein Rudiment des Ovariums aus der männlichen Hülle, 6mal vergr.;
d) eine einzelne männliche Blüthe, 6mal vergr.

B. *Spixia Leandri* Martius.

a) eine geschlossene männliche Hülle mit zwei Bracteen gestützt, 2mal vergr.;
b) die männlichen Blüthen nebst den Rudimenten der Ovarien nach Entfernung der Hülle, 6mal vergr.;
c) ein Rudiment des Fruchtknotens aus der männlichen Hülle, 8mal vergr.;
d) eine einzelne männliche Blüthe, 8mal vergr.;
e) eine weibliche offene Hülle mit den von ihr eingeschlossenen vier Blüthen, 2mal vergr.;
f) eine einzelne weibliche Blüthe, 5mal vergr.;
g) ein Querdurchschnitt des Fruchtknotens, 5mal vergr.

---

*) e vocibus πούς et κάλυξ.

C. *Peridium ovale* Kl.

a) eine offene männliche Hülle mit zwei Bracteen gestützt, 3mal vergr.;
b) die Staubgefäfse nach Entfernung der Hülle, 5mal vergr.;
bb) Pollenkörner, unter Wasser gesehen, 180mal vergr.;
c) die weiblichen Blüthen nach Entfernung der Hülle, 5mal vergr.;
d) eine reife Frucht in nat. Gr.
e) ein Querdurchschnitt derselben, 1mal vergr.;
f) eine in drei zweispaltige Klappen aufgesprungene Frucht in nat. Gr.;
g) ein Same mit der mützenförmigen Samendecke, in natürlicher Gr.;
h) die Samendecke, 2mal vergr.;
i) der Same ohne Samendecke, 2mal vergr.;
k) derselbe nach Entfernung der Samenhaut, 2mal vergr.;
l) ein Längsdurchschnitt desselben, 2mal vergr.

Tafel VIII.

A. *Dactylostemon glabrescens* Kl.

a) eine Blüthenähre, in nat. Gr.;
b) eine männliche Blüthe, 6mal vergr.;
c) eine weibliche Blüthe, 6mal vergr.;
d) ein Querdurchschnitt des Fruchtknotens, 5mal vergr.;
e) eine reife Frucht, 2mal vergr.

B. *Senefeldera multiflora* Martius

a) die Spitze einer Blüthenrispe, in nat. Gr.;
b) eine männliche Blüthe, 8mal vergr.;
c) dieselbe ohne Staubbeutel, 8mal vergr.;
d) eine weibliche Blüthe, 6mal vergr.;
e) ein Querdurchschnitt des Fruchtknotens, 6mal vergr.

C. *Adenogyne pachystachys* Kl.

a) eine Blüthenähre in nat. Gr.;
b) eine Schuppe mit drei männlichen Blüthen, 6mal vergr.;
c) eine männliche Blüthe, 8mal vergr.;
d) eine weibliche Blüthe, 6mal vergr.;
e) eine reife Frucht, in nat. Gr.;
f) ein reifer Same, in nat. Gr.;

g) ein Längsdurchschnitt des Fruchtknotens, 3mal vergr.

D. *Actinostemon grandifolius* Kl.

a) eine Blüthenähre, 1mal vergr.;
b) eine männliche Blüthe, 8mal vergr.;
c) Pollenkörner, 180mal vergr.;
d) eine junge Frucht, in nat. Gr.;
e) eine reife Kapsel, in nat. Gr.;
f) ein Fach derselben, in nat. Gr.;
g) ein reifer Same, in nat. Gr.

Tafel IX.

A. *Traganthus sidoides* Kl.

a) ein Stück eines Zweiges mit männlichen und weiblichen Blüthen, 3mal vergr.;
b) eine männliche Hüllschuppe mit Knospen und einer offenen Blüthe, 12mal vergr.;
c) eine weibliche Blüthe, 6mal vergr.;
d) ein Querdurchschnitt der jungen Frucht, 6mal vergr.;
e) die geflügelte Centralsäule der reifen Kapsel, 8mal vergr.

B. *Botryanthe discolor* Kl.

a) die Spitze eines blühenden Zweiges, in nat. Gr.;
b) eine männliche Blüthe, 8mal vergr.;
c) dieselbe nach Entfernung des Kelches, 8mal vergr.;
d) eine weibliche Blüthe, 5mal vergr.;
e) ein Querdurchschnitt des Fruchtknotens, 5mal vergr.;
f) ein Längsdurchschnitt desselben, 5mal vergr.;
g) eine halbreife Frucht, in nat. Gr.

C. *Discocarpus essequiboensis* Kl.

a) ein kurzer Zweig mit männlichen Blüthen, in nat. Gr.;
b) eine männliche Blüthe, 12mal vergr.;
c) dieselbe nach Entfernung des Kelches, 12mal vergr.;
d) ein kurzer Zweig mit weiblichen Blüthen, in nat. Gr.;
e) eine weibliche Blüthe, 4mal vergr.;
f) ein Querdurchschnitt der jungen Frucht, 5mal vergr.;
g) eine reife Frucht, 1mal vergr.;
h) ein Fach der reifen Kapsel, von innen gesehen, 1mal vergr.

Ueber das Eierlegen der Agrion forcipula.

Von

C. Th. von Siebold.

Obgleich der nafskalte Sommer dieses Jahres sich nicht eben eignete, um die Insektenwelt in ihrem Thun nnd Treiben draufsen im Freien zu belauschen, so habe ich zu Anfang des Augustes doch Gelegenheit gehabt, das eigenthümliche Benehmen von *Agrion forcipula* bei dem Geschäfte des Eierlegens zu beobachten, worüber ich mich um so mehr gefreut habe, da dieser Akt aus der Lebensgeschichte von *Agrion forcipula* mir ganz neu und höchst überraschend erschien.

Bekanntlich gehört die Gattung *Agrion* zu denjenigen Libellulinen, deren Weibchen einen sehr complicirten Lege-Apparat besitzen, mittelst welches die Eier an Pflanzen gelegt werden, so vermuthete ich es wenigstens, als ich häufig *Aeschna*-Weibchen an Wasserpflanzen hängend ihren Leib unter Wasser stecken und an der Pflanze auf und nieder bewegen sah.*) Bei *Agrion forcipula* habe ich mich vollkommen überzeugt, dafs diese Thiere ihre Eier in das Parenchym gewisser Pflanzen einsenken, wobei ihnen der Lege-Apparat die besten Dienste leistet. Bei diesem Eierlegen nimmt aber auch das *Agrion*-Männchen einen eben so thätigen Antheil, wie ich dasselbe bei *Libellula cancellata* beobachtet habe.**) Nachdem nämlich die Begattung zwischen den beiden Geschlechtern von *Agrion forcipula* zu Stande gekommen ist, so läfst auch hier das Männchen sein Weibchen nicht mehr

---

*) Siehe meine Abhandlung: Ueber die Fortpflanzungsweise der Libellulinen, in Germars Zeitschrift f. die Entomologie II. 2. p. 435.

**) Ebend. p. 437.

los, sondern führt es am Nacken festhaltend mit sich herum, beide fliegen alsdann mit gerade ausgestreckten Leibern umher,*) und lassen sich bald hier bald dort auf Wasserpflanzen oder auf andere in der Nähe von Gewässer befindliche Pflanzen nieder, und scheinen in ihren Handlungen wie von einem Willen beseelt zu sein.

Der Teich, an welchem ich meine Beobachtungen anstellte, war an seinen Ufern mit Scirpus palustris bewachsen; es stand diese Binse zum Theil auf dem Trocknen, ragte aber auch ein Paar Schritte vom Ufer aus dem Wasser hervor. An diese Binsen setzten sich nun die *Agrion*-Männchen mit ihren Weibchen am häufigsten, und kaum hatte sich ein Männchen an die Seite einer Binse gehängt, so umklammerte das Weibchen unter ihm ebenfalls die Binse und fing sogleich das Lege-Geschäft an. Dasselbe bog seinen Leib von der Binse ab, nur sein Leibesende brachte es mit derselben in Berührung und schob dieses bis fast zu seinen Füfsen herauf. In dieser Situation hat Reaumur ein *Agrion*-Pärchen ganz richtig abgebildet;**) derselbe vermuthet auch, dafs das Weibchen mit den sägeförmigen Hornfortsätzen seiner Legeröhre Eier in das Pflanzen-Parenchym hineinschieben könne, er spricht sich jedoch nicht bestimmt aus.***)

Beobachtete ich ein solches an einer auf dem Trocknen wachsenden Binse mit bogenförmig gekrümmtem Leibe sitzendes *Agrion*-Weibchen, so bemerkte ich bald, dafs dasselbe mit seinem Lege-Apparat beschäftigt war, ich sah deutlich, wie dasselbe seine säbelförmigen Hornfortsätze aus den beiden breiten Seitenklappen hervorzog und in das Parenchym der Binse eindrückte. Kaum war dies geschehen, so kroch das *Agrion*-Weibchen einige Schritte an der Binse herab, und arbeitete von neuem mit seinem Lege-Apparat an dem Parenchym der Binse, welches so oft wiederholt wurde, bis das Weibchen an dem unteren Ende der Binse angelangt war. Das Männchen, welches den Bewegungen seines Weibchens

*) Vergl. Reaumur: Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes. T. VI. Pl. 40. Fig. 2.

**) Ebend. Pl. 40. Fig. 3. und 9.

***) Ebend. p. 436.

willig gefolgt war, flog dann mit ihm davon, setzte sich aber bald wieder an eine andere Binse, und zwar fast immer an das obere Ende derselben, so daſs dadurch das Weibchen Gelegenheit fand, an der ganzen Binse herab seine Eier anzubringen. Untersuchte ich eine solche Binse, an welcher ein Pärchen von *Agrion forcipula* mit dem Eierlegen beschäftigt war, so fand ich den Stengel jener Pflanze in der ganzen Länge, in welcher sich das Libellen-Pärchen von oben nach unten bewegt hatte, verwundet; ich konnte nämlich eine Reihe kleiner weiſsgelber Flecke erkennen, welche von der Epidermis des Scirpus herrührten, indem diese von oben nach unten abgetrennt war und wie eine Schuppe den künstlich geöffneten Eingang zu den weiten Luftzellen der Binse verschloſs. Das Weibchen ist nämlich, nachdem es den säbelförmigen Legestachel wieder aus dem Parenchym der Binse hervorgezogen hat, immer darauf bedacht, die gemachte Oeffnung zu verbergen, zu welchem Zwecke dasselbe mit dem convexen Theile des Legesäbels die abgelöste Epidermis der Binse gegen jene Oeffnung aufdrückt.

Wenn ich solche Binsen, an welchen ein *Agrion*-Pärchen mit dem Eierlegen beschäftigt gewesen war, genauer untersuchte, so fand ich fast an allen Stellen, wo ich äuſserlich die Epidermis der Pflanze verletzt sah, in der hinter der Verwundung liegenden geräumigen Luftzelle der Binse ein Ei der *Agrion forcipula* stecken.

Die Eier dieser Libelle besitzen eine cylindrische Gestalt und sind an dem einen Ende abgerundet, an dem anderen verschmächtigt und zugespitzt; dieses spitze Ende zeigt immer eine dunkelbraune Farbe, während der übrige Theil der Eier blaſsgelb gefärbt ist. Die Eier stecken mit dem spitzen Ende in der inneren Mündung des Wundkanals fest, so daſs man daraus deutlich ersehen kann, daſs die Eier mit dem stumpfen Ende voran in die Luftzellen der Binse hineingeschoben worden sind. Waren die Eier schon vor längerer Zeit gelegt worden, so erschienen die Luftzellen der Binse, in welchen sie steckten, krankhaft braun gefärbt, vielleicht in Folge der Verwundung. Zuweilen fand ich auch die hinter der von dem Legesäbel des *Agrion*-Weibchen hervorgebrachten Wunde des Scirpus befindliche Zelle leer; es war hier wahrscheinlich

dem Weibchen nicht Zeit gelassen, ein Ei durch die Wunde in die Zelle zu schieben, denn die *Agrion*-Männchen, obwohl sie sich gewöhnlich an das obere Ende eines Scirpus ansetzen und sich von dem eierlegenden Weibchen an der Binse herableiten lassen, zeigen nicht immer gleiche Ausdauer, und fliegen oft, nachdem sie sich kaum niedergelassen und die Weibchen eben den Legesäbel gegen die Binse aufgesetzt haben, schnell wieder davon und nöthigen so ihre Gefährtinnen, das eben begonnene Werk mitten in der Arbeit aufzugeben; zuweilen fällt es einem *Agrion*-Männchen ein, wenn sein Weibchen schon bis zur Hälfte der Binse herab seine Eier in diese eingesenkt hat, plötzlich davonzufliegen, ohne dem Weibchen Zeit zu lassen, die untere Hälfte des Binsen-Stengels mit Eiern zu besetzen.

Die Weibchen von *Agrion forcipula* müssen übrigens einen sehr grofsen Drang zum Eierlegen in sich empfinden, da sie, wenn sich ihre Männchen, was nicht selten geschieht, auf andere Pflanzen, auf verdorrte Reiser, abgestorbene Grashalme und dergleichen niederlassen, ebenfalls ihr Leibesende umbiegen und mit ihrem Legesäbel Versuche zum Eierlegen machen; dieser Versuch mag an harten und festen Gegenständen gänzlich scheitern, und wenn er an abgestorbenen Pflanzen gelingen sollte, so mögen die hineingelegten Eier später vertrocknen, während in solchen Pflanzen, welche, wie die Binse, ein spongiöses Zellgewebe besitzen (z. B. in *Sagittaria sagittifolia*), die *Agrion*-Eier wohl eben so gut angebracht sein mögen, als in *Scirpus palustris*.

Als ich an den Ufern des Teiches, welche von *Agrion forcipula* belebt wurden, umherschlich, um das Eierlegen dieser Libelle zu beobachten, war es mir aufgefallen, dafs sich ein *Agrion*-Pärchen auf eine Binse, welche nicht auf dem Lande stand, sondern aus dem Wasserspiegel des Teichs hervorragte, gesetzt und das Weibchen bereits mit dem Eierlegen begonnen hatte; ich war neugierig, zu sehen, wie weit der Eifer desselben gehen und ob dasselbe, an der Binse rückwärts herabkriechend, sein Leibesende beim Drange des Eierlegens in das Wasser eintauchen würde. Wie erstaunte ich nun, als dieses *Agrion*-Weibchen nicht allein seinen Leib in das Wasser tauchte, sondern sogar so tief mit seinem

Männchen an der Binse herabkroch, bis beide ganz und gar unter dem Wasser verschwunden waren. Das Weibchen fuhr hierauf fort, an dem unter Wasser befindlichen Theile der Binse seine Eier ebenso abzulegen, wie vorher an dem oberen aus dem Wasser hervorragenden Theile dieser Pflanze; das Agrion-Pärchen kroch bei diesem Geschäfte ebenfalls immer tiefer am Stengel des Scirpus herab, bis es auf dem Grunde des Teiches angekommen war, hiernach begaben sich beide Libellen am Stengel des Scirpus wieder langsam in die Höhe, ohne sich unterwegs aufzuhalten, und flogen dann, über dem Wasser angekommen, sogleich weiter, ohne sich von einander zu trennen. Ich muss gestehen, dass mich dieser Trieb von *Agrion forcipula*, die Eier an einen für die Brut so zweckmässigen Ort abzulegen, zur grössten Verwunderung fortriss, zumal da dieses Libellen-Pärchen sein Naturell so vergass, dass beide, Männchen und Weibchen, als wahre Luftthiere, welche fast immer fliegend umherschwärmen, plötzlich in das Wasser tauchten, in das Element, mit welchem sie nur in ihren Jugendzuständen vertraut waren. Ich glaubte anfangs, es wäre dieses Benehmen nur ein individueller Einfall des einen Agrion-Pärchen gewesen, diesen Gedanken gab ich aber wieder auf, als ich zu meiner Freude gar bald erkannte, wie alle diejenigen Agrion-Pärchen, welche sich an die aus dem Wasser hervorragenden Binsen gesetzt hatten, auf ganz gleiche Weise unter dem Wasser verschwanden, und in demselben das Eierlegen fortsetzten, ja, einmal darauf aufmerksam geworden, bemerkte ich jetzt, in das Wasser hineinblickend, an vielen aus der Tiefe des Teiches hervorgewachsenen Binsen eierlegende Agrion-Pärchen sitzen, welche wegen der Länge der Binse, eine ziemlich lange Zeit (eine viertel bis halbe Stunde) unter Wasser verweilten, bis sie mit ihrem Geschäfte an das Wurzelende der Pflanzen angekommen waren.

Die Agrion-Pärchen gebrauchten, ehe sie an den Binsen in das Wasser tauchten, jedesmal die Vorsicht, alle vier Flügel dicht an einander zu legen; hatte sich das Weibchen unter das Wasser begeben, so rückte das Männchen sogleich schnell nach, und erst dann, als auch das letztere vollständig vom Wasser umgeben war, fuhr das Weibchen wieder mit dem Eierlegen fort. Das Männchen bog unter Wasser seinen Leib

ebenso bogenförmig von dem Stengel der Sumpfpflanze ab, wie sein Weibchen, wodurch alle unter Wasser befindlichen Agrion-Pärchen an den Binsen einen doppelten Bogen mit ihren Leibern bildeten; es haftete übrigens eine dünne Luftschicht so fest an ihren Leibern, Füssen und Flügeln, dass sie sich unter Wasser ganz silberglänzend ausnahmen, daher denn auch wohl diese Thiere mittelst dieses Luftvorraths athmen mögen, und wenn sie aus dem Wasser wieder hervorkriechen, sogleich trocken sind und davonfliegen können.

Es kam nicht selten vor, dass an einem und demselben Scirpus-Stengel, an welchem unten im Wasser bereits ein Agrion-Pärchen sass, sich ein zweites Pärchen in die Tiefe des Wassers begab, und zwar auf eben derselben Seite; in einem solchen Falle wichen sich beide Pärchen dadurch aus, dass sich das obere nach der anderen, entgegengesetzten Seite der Binse wendete, und dann sein Geschäft ungehindert fortsetzte.

Kam ich einem im Eierlegen begriffenen Agrion-Pärchen über Wasser zu nahe, so flog dasselbe sogleich davon, berührte ich dagegen ein unter dem Wasser befindliches Pärchen, so klammerte sich dasselbe nur noch fester an die Sumpfpflanze an, und nur, wenn ich zu heftig mit einem Stocke an diesen Thieren herumstöberte, krochen sie schneller als gewöhnlich an der Binse herauf, um, über dem Wasser angekommen, sogleich entfliehen zu können.

An denjenigen Stellen der Binsen, welche unter Wasser von dem Legesäbel des Agrionen-Weibchens angestochen waren, breitete sich äusserlich ein brauner Fleck aus, und mit derselben braunen Farbe waren auch die Luftzellen getränkt, in welchen die Agrionen-Eier verborgen lagen. Mit solchen braunen Flecken waren die unter Wasser befindlichen Stengel der Binsen fast über und über besät. Bei der Untersuchung der Binsen, in welche schon vor längerer Zeit die Eier von Agrion forcipula hineingelegt waren, bemerkte ich, dass schon viele Larven in diesen Eiern sich zu entwickeln angefangen, und dass einige bereits ihre Eischalen schon verlassen hatten; in letzterem Falle stand die von der Epidermis bedeckt gewesene Wunde an den Scirpus-Stengeln offen. Die über dem Wasser in den Binsen befindlichen Agrionen-Eier entwickelten

sich eben so gut, als die unter dem Wasser in dieser Pflanze eingesenkt liegenden Eier.

Die Larven, welche aus den Eiern von *Agrion forcipula* hervorschlüpften, zeigen eine etwas andere Gestalt als die mehr erwachsenen Agrion-Larven, sie gleichen nämlich ganz jenen Larven, welche Carus, ohne sie bestimmt zu kennen, als „vielleicht zu *Semblis, Sialis* oder dergleichen gehörig" beschrieben und abgebildet hat*), der Mund ist mit der bekannten Maske versehen, von welcher Carus keine Erwähnung thut, die Antennen fallen sehr in die Augen, und weichen durch ihre Bildung und Länge von den Antennen derselben Larven im späteren Alter sehr ab. Diese zarten Larven liegen gebogen im Ei, das Kopfende befindet sich hinter der Spitze des Eies, wo die beiden schwarzen Augen deutlich aus den Eihüllen hervorschimmern, die Antennen, die Maske, die sechs Füsse sind am Leibe herabgeschlagen, dass dreispitzige Schwanzende beugt sich in der stumpfen Spitze des Eies um, und reicht bis zum Kopfe herauf. Da die Spitze der Eier immer in der Wunde der Binsen steckt, so werden die jungen Agrion-Larven, so wie sie die Eischale verlassen und aus der Spitze der Eier hervorkriechen, sogleich in den Wundkanal der Binsen gelangen und auf diese Weise den Ausweg überhaupt sehr leicht finden.

Erlangen den 21. August 1841.

---

*) Carus: Entdeckung eines einfachen vom Herzen aus beschleunigten Blutkreislaufes in den Larven netzflüglicher Insecten. S. 14. Taf. II. Fig. 1, 2.

Berichtigung einiger von Herrn Duvernoy gemachten Bemerkungen über meine Beschreibungen der Säugthiere in Dr. M. Wagner's „Reisen in der Regentschaft Algier."

Von

A. Wagner.

In der am 6. November 1841 abgehaltenen Sitzung der Société philomatique de Paris hat Herr Duvernoy eine Abhandlung vorgelesen unter dem Titel: Notes et renseignements sur plusieurs Mammifères de l'Algérie, pour servir à la faune de cette contrée. Ein Auszug aus dieser Abhandlung ist im Journal l'Institut Nr. 413 (25. November) erschienen und mir vor Kurzem zugekommen. Aus demselben habe ich ersehen, dass Herr Duvernoy an meinen Beschreibungen der Säugthiere in Dr. M. Wagner's „Reisen in der Regentschaft Algier" mehrere Ausstellungen gemacht hat, die mich zu einer kurzen Erwiederung veranlassen.

1. Bei *Mus barbarus* sagt Herr Duvernoy: les figures coloriées de la Souris de Barbarie adulte, publiées par Bennett et M. Wagner, ont le défaut de montrer le jaune clair comme la couleur de fond qui serait rayée de brun. Ich habe hierauf blos zu bemerken, dass meine Figur ein getreues Abbild des Originals ist, bei dem nun einmal das Gelb quantitativ vorherrscht, so dass es selbst in der Mitte der Längsbinden durchschimmert. Ist also in dieser Darstellung ein Fehler begangen, so würde wenigstens weder die Abbildung noch die Beschreibung die Schuld tragen, sondern sie müsste dem Original-Exemplare aufzubürden sein. Uebrigens spricht auch die Analogie mit andern gestreiften Mäusen dafür, die helle Farbe als die Grundfarbe und die dunkle als die auf sie aufgetragenen Streifen anzunehmen.

2. Bei Aufstellung seines *Gerbillus Shawii* macht Herr Duvernoy bemerklich, dass dieser zwar dem *Meriones robustus* von Cretzschmar höchst ähnlich wäre, so dass ich geglaubt hätte, beide vereinigen zu dürfen, dass aber jener wirklich eine eigne Art ausmache. Diese Bemerkung ist, wie ich zugestehn muss, begründet, kommt jedoch viel zu spät. Als ich nämlich die von Herrn Dr. Wagner mir übergebenen algierschen Säugthiere beschrieb, kannte ich Cretzschmar's *Meriones robustus* nur aus dessen Beschreibung, die allerdings nicht vollständig genug war, um mit Sicherheit meine algierschen Exemplare davon zu trennen, und so stellte ich sie (nicht ohne einiges Bedenken unter Erwähnung der Differenzen mit der Beschreibung), mit den egyptischen zusammen. Eine spätere Untersuchung von mir, die sich über alle Gattungen der Nager erstreckte, ergab mir jedoch das überraschende Resultat, dass die fraglichen algierschen und egyptischen Thiere nicht einmal der Gattung nach zusammen gehörten, woraus sich denn ihre spezifische Differenz von selbst ergab. Dieses Resultat habe ich denn auch in einem Anhange zu meinem Aufsatze: „Gruppirung der Gattungen der Nager in natürliche Familien" der Münchner Akademie unterm 9. Januar 1841 vorgelegt, was in den Blättern Nr. 50—54 der Münchner Gelehrten Anzeigen vom 11—17. März, und daraus im ersten Heft dieses Archivs von 1841, zur Publizität gebracht wurde. Der von mir begangene Irrthum ist demnach lange vorher, ehe Herr Duvernoy auf ihn aufmerksam machte, von mir selbst berichtigt worden, während dieser Naturforscher noch immer in der falschen Meinung befangen ist, einen *Meriones* vor sich zu haben, da er doch ein *Rhombomys* ist.

3. Indem Herr Duvernoy von *Macroscelides* angiebt, dass bei diesem der knöcherne Gaumen von 4 Reihen Löcher und einem 5. Paare ausser der Linie durchbrochen sei, was in Blainville's Ostéographie gut abgebildet wäre, setzt er hinzu: „M. A. Wagner n'en a pas eu connaissance." Ich will hoffen, dass dieser Vorwurf nur in Bezug auf die Blainville'schen Abbildungen gelten soll; allein auch in dieser beschränkteren Bedeutung müsste ich ihn abweisen. Blainville's 6. Heft der Ostéographie, in welchem das Knochengerüste der Insectivoren abgehandelt wird, ist im Jahre 1841 publizirt worden,

folglich konnte ich von demselben im Herbste 1840*), wo Dr. M. Wagners Reisen bereits durch den Buchhandel verbreitet wurden, noch keine Notiz haben, um so weniger, da meine Beschreibung der algierschen Säugthiere denn doch auch eine gute Weile vorher verfasst und dem Herrn Herausgeber zugeschickt war, bevor sie nur an die Reihe des Drucks, geschweige zur Publizität kommen konnte. — Sollte obiger Vorwurf indess, wie es fast den Anschein hat, sich auch darauf beziehen, dass ich keine Kenntniss von der Durchbrechung des knöchernen Gaumens gehabt hätte, so will ich aus meiner Beschreibung (Band III. S. 14 des erwähnten Werkes) nachfolgende Stelle herausheben, welche wohl genügen dürfte. Ich sage nämlich daselbst: „Besonders ausgezeichnet sind die Rohrrüssler (*Macroscelides*) durch die mehrfache zierliche Durchbrechung des knöchernen Gaumens, woran man allein, auch abgesehen von allen andern characteristischen Merkmalen, die Gattung erkennen würde. Duvernoy**) hat hierauf nicht aufmerksam gemacht und keine der vorhandenen Schädelabbildungen giebt sie mit Genauigkeit an. Der knöcherne Gaumen nämlich ist von fünf Paar Löchern durchbrochen, wovon vier reihenweise hinter einander liegen" u. s. w.

Während Herr Duvernoy mich anführt, wo er meint mich berichtigen zu können, hätte er dagegen mit besserem Grunde sich auf mich beziehen dürfen, da, wo ich seine frühere Beschreibung ergänzt und verbessert habe, wie in dem eben besprochenen Falle, und hinsichtlich des von ihm angegebenen Mangels eines Acromions, dessen Dasein und eigenthümliche Bildung ich zuerst nachgewiesen habe, indess Herr Duvernoy jetzt ganz richtig davon spricht, ohne meiner zu gedenken.

---

*) Auf dem Titel ist zwar das Jahr 1841 angegeben, weil es bekanntlich im deutschen Buchhandel üblich ist, die gegen den Ablauf eines Jahres erscheinenden Bücher auf das nächste zu datiren.

**) Mém. de Strasb. Vol. I, livr. 2.

Beiträge zur Molluskenfauna Deutschlands, insbesondere der österreichischen Staaten.

Von

Dr. Louis Pfeiffer in Kassel.

Seitdem ich nicht allein meine vaterländischen Gegenden mit grösserer Sorgfalt, als es früher geschehen war, in Beziehung auf Mollusken untersucht, sondern auch auf fünfmonatlichen Reisen, hauptsächlich in den österreichischen Provinzen, diesem Gegenstande meine vorzüglichste Aufmerksamkeit gewidmet habe, sehe ich mich im Stande, nicht allein für die deutsche Fauna manche interessante Bereicherung zu liefern, sondern auch nach genauer Untersuchung vieler Arten in grösserer Menge über manche bisher zweifelhafte Artgränzen Aufschluss zu geben. Indem ich die unwichtigern, sehr verbreiteten und hinlänglich bekannten Arten ganz mit Stillschweigen übergehe, werde ich von denjenigen, die entweder in kritischer oder in geographischer Beziehung von Interesse sind, nach der in meiner kleinen Schrift: *Symbolae ad histor. Heliceorum* angenommenen Reihenfolge einige Notizen mittheilen, welche zum Theil als Beweis dienen mögen, dass die äusseren Umbildungen der Formen nicht so sehr von den verschiedenen Lokaleinflüssen abhängig sind, als der scharfsinnige Forscher Hartmann (im 2. Hefte seiner Land- und Süsswassergasteropoden) darzuthun sich bemüht.

Succinea.

1. *S. levantina* Desh. beschränkt sich nicht auf den östlichen Theil von Europa, sondern lebt in vielen Gegenden von Deutschland, indem ich mich überzeugt habe, dass *S. Pfeifferi* Rm. wirklich nicht von ihr zu trennen ist. Es gehören ferner zu derselben Art *S. bullina* Zgl. aus Illyrien und *S. brunnea* Stentz aus Croatien. In grosser Menge fand ich sie am sumpfigen Ufer des Plattensees in Ungarn. Eine noch

gestrecktere Form (bis zu $8\frac{1}{2}'''$ Länge) fand ich in dem Schlamme des Sees nur leer und weiss, aber doch glänzend. Herr Ziegler, dem ich sie mittheilte, war geneigt sie für eine eigene, auch im frischen Zustande weisse Art zu halten, doch wage ich nicht darüber zu entscheiden, da ich sie nicht lebend beobachten konnte.

2. *S. oblonga* ist wohl überall selten, scheint, wo sie lebt, stets in Gemeinschaft mit S. amphibia vorzukommen. Eine von Chiloe stammende Art dürfte kaum davon zu trennen sein.

Vitrina.

1. *V. elongata.* Eine, obwohl weit verbreitete, doch überall seltene Schnecke, die häufig mit Helicophanta brevipes verwechselt wird. Am häufigsten kam sie mir bei Klagenfurt vor.

Helicophanta.

Seitdem Hartmann die beiden deutschen Arten genauer characterisirt hat, ergiebt sich folgendes Resultat: *H. rufa* ist nicht selten in vielen Gegenden Deutschlands, wo sich geeignete Localität vorfindet, auch hier bei Kassel, bei Wien u. s. w., *H. brevipes**) dagegen sehr selten. Einmal fand ich sie lebend bei Kassel in einem Eichenwald, während rufa hier nur in Buchenwaldung vorkommt. Bei München hat sie Dr. Erdl gefunden. Obwohl der Name sehr unpassend ist, da das Thier der brevipes im Verhältnisse zur Schale noch grösser ist, als das der rufa, so finde ich darin doch keinen Grund, mit Ziegler die rufa als brevipes und die brevipes als longipes zu bezeichnen, indem jene Namen einmal in der Wissenschaft aufgenommen sind.

Helix.

1. *H. pomatia* fand ich im Wesentlichen unverändert bis an die Küste des adriatischen Meeres. Ein Exemplar aus der Küstenprovinz mit strahliger Zeichnung gehört dem ganzen Baue nach entschieden hierher, und nur eine Uebergangsform zu H. cincta fand ich am Plattensee (*H. interposita* Zgl.?), die ich aber doch nicht von pomatia trennen möchte.

---

*) Auf Rossmässler's Tafel sind die Nummern der beiden Figuren verwechselt.

2. *H. ligata* ist in der Umgegend von Fiume sehr characteristisch ausgebildet (Rm. f. 289), ohne alle Uebergangsformen zu den verwandten, so wie auch

3. *H. cincta* aus Fiume, Monfalcone u. s. w. (Rm. f. 287 a. b.).

4. *H. sylvatica* Dr. Mit Ferussac zähle ich die *H. austriaca* als Varietät zu dieser Art. Letztere ist in den meisten österreichischen Provinzen sehr gemein, hier und da mit der viel seltneren H. nemoralis gemeinschaftlich vorkommend, häufig dieselbe ganz ausschliessend. Sie variirt vielfältig: am häufigsten ist die Form mit 5 dunkeln Binden, seltner mit ganz hellen Binden, sehr selten fast einfarbig. Die 2. Binde fehlt bei den steirischen und kärntnerischen Exemplaren nicht selten, andre Abweichungen sah ich nicht. Die Form ist wechselnd sehr plattgedrückt und konisch. Die Exemplare bei Görz haben häufig eine wohlerhaltene gelbe Epidermis, während sie in der Regel auch lebend eine weisse Grundfarbe zeigen. Merkwürdig war es mir, diese Art, die sonst Schatten und Feuchtigkeit liebt, im Mürzthale (Steiermark) an nackten, dem Sonnenbrande ausgesetzten Felsen in grosser Menge in Gesellschaft mit Pupa avena zu finden.

5. *H. arbustorum.* Am Mönchsberge zu Salzburg fand ich kolossale Exemplare (bis 16‴ Durchmesser). Ueberhaupt kann man in der Gegend von Salzburg bis nach Golling eine Folge von Farbenspielarten sammeln, die an Manchfaltigkeit der H. nemoralis wenig nachgeben dürften. Während ich sie in Hessen nie ohne Binde fand, ist sie dort eben so häufig ohne als mit derselben, fast einfarbig gelb bis zum dunkelsten Braun. Als wirkliche Abarten sind aber wichtiger: *a. Hel. Xatartii* Farin. von der Koralpe in Kärnten, fast papierdünn, gegittert, stark faltig, mit dünnem Mundsaume, einfarbig gelbgrün oder braungrün mit Binde — und *b.* eine Varietät von 7‴ Durchmesser, fest, einfarbig, gelblich, bei Heiligenblut am Glockner, oberhalb des Pasterzengletschers gesammelt. Beide Formen möchte man gern als gute Arten betrachten, wenn nicht die ähnlichen Alpenformen anderer Gegenden Uebergänge vermittelten.

6. *H. Olivieri* Fér. Die Form, welche als Typus in der Férussac'schen Sammlung sich befindet, ist nicht selten bei Fiume. Wenig abweichend davon ist die von Roth (diss. p. 14)

beschriebene Varietät aus Konstantinopel, die sich von H. parumcincta (Rm. VI. 365) nur durch die kleinfleckige Zeichnung unterscheidet. Dagegen möchte ich die Varietät von Syra (Roth a. a. O.) nicht dahin zählen, sondern vielmehr für eine gute Art halten, welche ich als *H. Rothii* bezeichne: testa subglobosa, opaca, sordide alba, bifasciata: fascia superiore angusta, rufa, inferiore lata, diluta, pellucida; umbilico semitecto; apertura lunato-rotundata; peristom. subsimplice, ad umbilicum reflexo. Diam. $5\frac{3}{4}$, altit. 4 lin. Anfr. $6\frac{1}{2}$. — Férussac's H. Olivieri β ist seiner Sammlung zufolge *H. onychina* Rm.

7. *H. carthusianella.* In Kärnten, Krain und der Küstenprovinz sehr gemein in allen Formen, klein und gross, flach und erhaben, mit fest geschlossenem oder mehr oder minder geöffnetem Nabel, so dass es schwer wird, bei manchen Exemplaren, namentlich bei Monfalcone, wo sie mit H. carthusiana zusammenlebt, die Gränze zwischen diesen beiden Arten, deren extreme Bildungen sich so entfernt stehen, scharf zu ziehen. Ob dies vielleicht von einer Vermischung beider herrührt?

8. *H. carthusiana.* Gemein bei Görz an Hecken, mit schönem, breitem, rothem Mundsaume, zu Tausenden in der Nähe des Meeresstrandes bei Monfalcone, sehr gross.

9. *H. fruticum.* Diese sah ich noch nirgends in solcher Menge, als im Mürzthale, unter Hunderten von hellbraunen nur eine mit breiter Binde und eine von der weissen Spielart, welche dann südlich von den Centralalpen mir allein vorgekommen ist. In Steiermark lebt sie vorzugsweise an den Zäunen der Felder, während sie um Kassel nur an sehr schattigen Stellen in unmittelbarer Wassernähe zu finden ist. — Eine schöne, kleine, rosenrothe Spielart bei Westerhof unweit Nordheim.

10. *H. circinnata* Stud. Ist bei Wien an den früher bekannten Fundorten beinahe ganz verschwunden. Dagegen fand ich sie in ungeheurer Menge bei Heidelberg, zusammenlebend in allen Formen und Farben, die früher zu den Benennungen *H. montana* und *striolata* Veranlassung gegeben haben. Auch überzeugte ich mich, dass die von mir (Symb. p. 39) beschriebene *H. rufina* Parr. sich nicht von circinnata trennen lässt.

11. *H. umbrosa.* Ueberall von Salzburg bis an die

Küste, variirt sehr in der Farbe. Am Mönchsberge zu Salzburg kommen sehr schön röthlich gefärbte Exemplare vor, während ich sie in Berchtesgaden und anderweit nur von der hellsten Hornfarbe fand.

12. *H. aliena* Zgl. ist offenbar nichts als Varietät der *rupestris.* Letztere findet sich in allen Alpengegenden, wo Kalk vorkommt, in unglaublicher Menge; nie sah ich sie an anderen Formationen.

13. *H. leucozona.* Gemein in Kärnten, Krain u. s. w. Am Ovir (bei 6600′ Höhe) fand ich Rossmässler's var. ovirensis gesellig mit der gewöhnlichen Form. Sollte diese Art nicht ganz mit Draparnaud's *H. edentula* zusammenfallen? Behaart ist auch *H leucozona* bisweilen.

14. *H. monodon.* Häufig in den sogenannten Oefen der Salza, am Watzmann, bei Hallein, Wien, Grätz.

15. *H. scarburgensis.* Diese glaubte ich anfangs in einer bei Karfreid im Isonzothale gefundenen Form zu erkennen, die sehr genau mit den Abbildungen jener übereinstimmt; nach genauerer Untersuchung halte ich aber jene Exemplare aus Illyrien für junge Individuen von Pupa pagodula.

16. *H. verticillus.* Wien am Kahlenberg, im Salzburgischen, bei Grätz u. s. w., besonders häufig in der Gegend von Tarvis in Kärnten und bei Karfreid.

17. *H. ruderata.* In den Oefen der Salza sehr selten.

18. *H. solaria.* Tritt, wie Rossmässler richtig bemerkt, von Steyermark an in die Stelle der rotundata. Ich fand sie auch schon im Salzburgischen und bei Ischl, desgleichen bei Baden (bei Wien) und in den Oefen der Salza, an beiden letzteren Orten gemeinschaftlich mit rotundata, welche weiter nach Süden verschwindet. Besonders gemein ist sie bei Klagenfurt.

19. *H. variabilis.* Ungeheuer häufig an den Küsten des adriatischen Meeres, doch fand ich nie die einfarbige konische Form, welche fast als gute Art zu trennen sein möchte, in Gesellchaft mit der flacheren, gestreiften. — *H. neglecta* Dr. dürfte wohl mit ihr zusammenfallen.

20. *H. ericetorum.* Im Süden ziemlich selten. Eine schöne Varietät mit unterbrochenen, orangefarbigen Binden auf der Growniker Ebene in Kroatien.

21. *H. candicans* Zgl. (*H. candida* Porro in litt. sec. Zgl.). T. globoso-depressa, umbilicata, nitide candida, striatula; spira vix elata, apice fusca; anfractibus 5 convexis, ultimo non descendente; umbilico mediocri, pervio; apertura magna, lunato-rotundata, marginibus approximatis; perist. simplice. Diam. 10, altit. 5 lin. — In ungeheurer Menge bei Szigleget am Plattensee. — Unterscheidet sich als Art durch den engen Nabel, die weite und hohe Mündung, und den nicht herabgesenkten letzten Umgang, ein Character, der bei H. ericetorum sehr entschieden, aber doch übersehen ist. — Rossmässler's Fig. 519 und 520 dürften vielleicht hierher zu ziehen sein, doch ist bei beiden die Mündung verhältnissmässig viel kleiner.

22. *H. intermedia.* Bewohnerin der Kalkformation, von Arnoldstein bei Villach nach Süden und Osten bis Kroatien, besonders gemein an Gartenmauern zu Karfreid, wo auch die einfarbige Spielart häufig vorkommt.

23. *H. Fontenillii.* Ein leeres Gehäuse auf dem Gipfel des Ovir.

24. *H. foetens.* Nicht selten in den Oefen der Salza, eine grössere Varietät im Mürzthale an Kalkfelsen. Das Thier ist nicht übelriechend.

25. *H. hirta.* Gemein in den Gärten bei Fiume.

26. *H. Lefebvriana.* Sehr häufig in den Ritzen alter Mauern in der Gegend von Görz, mit der folgenden gemeinschaftlich.

27. *H. planospira.* In Kärnten (bei Klagenfurt), dann häufig am Prediel, im Isonzothale. — Am Loibl kommt eine sehr zierliche kleinere Varietät von sehr dunkler Farbe vor, unter diesen fand ich einen glashellen Blendling ohne Spur von Binde.

28. *H. frigida.* An den Nagelfluhfelsen der Hollenburg bei Klagenfurt einmal von mir gefunden.

29. *H. alpina.* Am Gipfel des Ovir. Offenbar gehört *H. phalerata* Zgl. dazu, denn ich fand beide in Begattung. — Die Form mit dem Gürtel ist am Ovir bei weitem häufiger, in der höchsten Höhe, an Rhododendron lebend, sehr klein (ausgewachsen nur 8‴ Durchmesser), weiter nach unten immer grösser.

30. *H. holosericea.* Ebenfalls am Gipfel des Ovir. Viel kleiner als die in Sachsen vorkommende.

Bulimus.

1. *B. radiatus.* Sehr zerstreut. Bei Wien, Heidelberg, Growniker Ebene, dann mit sehr dicht stehenden braunen Streifen von Monte spaccato bei Triest, mit verwischten Flammen bei Szigleget.

2. *B. tridens.* An einzelnen Stellen in vielen Gegenden vorkommend.. Bei Kassel (im Ahnethale) wurde im vergangenen Jahre 1 Exemplar gefunden. Nirgends traf ich ihn häufig an, die meisten bei Saule unweit Triest, ausserdem an einigen Stellen des Karstes, ferner bei Klagenfurt (am Wege nach dem Loibl), auch selten am Plattensee.

3. *B. seductilis.* Von mir nur auf der Growniker Ebene unter Dorngesträuch gefunden, dort sehr häufig, veränderlicher in der Form als selbst Pupa frumentum, bald cylindrisch gestreckt (Pupa lunatica), bald kurz, bauchig, von $3\frac{1}{2}$—6''' Länge.

Balea.

1. *B. fragilis.* Zu den seltneren deutschen Schnecken zu rechnen. Bei Kassel habe ich sie erst kürzlich an Basaltmauern auf Wilhelmshöhe und an dem Basaltkegel Scharfenstein wiedergefunden. Auf meiner Reise fand ich sie nirgends, ausser an den Basaltkuppen des Badatschon am Plattensee, darunter Blendlinge.

Pupa.

1. *P. frumentum.* Von Regensburg an sehr verbreitet, fast überall, unendlich variabel. Am gemeinsten auf dem ganzen Karstgebirge, wo fast keine andere Schnecke lebt. — Ich kann Drapernaud's *P. variabilis* nicht constant davon unterscheiden.

2. *P. avena.* Stets am Kalk, fast immer in Gesellschaft mit H. rupestris. Verträgt die stärkste Sonnengluth.

3. *P. hassiaca* Pfr. Symb. p. 45. Noch immer ist es mir nicht gelungen, ein zweites Exemplar dieser schönen Art aufzufinden.

4. *P. Rossmässleri.* Nicht selten an einer einzigen Stelle oberhalb Karfreid. Neuerdings wird diese Art als Helix Moricandi Fér. in Anspruch genommen. Aber abgesehen davon, dass Férussac letztere unter den Arten mit spindelförmigem

Gehäuse aufzählt und als Fundort Italien angiebt, wo P. Rossm. noch nie gefunden ist, würde der Name doch jenem nicht weichen dürfen, wenn auch die Identität zu erweisen wäre, da H. Moricandi nur im Prodromus angeführt, aber nie beschrieben oder abgebildet ist.

5. *P. Truncatella* Pfr. Symb. p. 46. — Auch bei Klagenfurt und Laibach seitdem gefunden, durch erstern Fundort der ächtdeutschen Fauna angehörig.

6. *P. pagodula.* Unbegreiflich, dass diese weit verbreitete Schnecke so lange übersehen wurde. Ich fand sie in Kärnten und im Littorale sehr häufig, dann aber auch zu Baden bei Wien, Ischl, in den Oefen der Salza u. s. w.

7. *P. umbilicata.* Sehr gemein in Monfalcone an Mauern.

8. *P. triplicata.* Häufig zu Mödling und Baden bei Wien.

9. *P. minutissima.* Baden, Mödling, auch am Plattensee sehr häufig.

Cochlicopa.

1. *C. Poireti.* Gemein im Littorale, zuerst zwischen Woltschach und Canale an feuchten Mauern und Hecken. Das Thier ist schmutzig orangefarbig, auf dem Rücken grünlichbraun, die Sohle hellgelb, die beiden Lappen des Rüssels spitz, nach unten gerichtet, divergirend, etwas grösser als auf Férussac's Abbildung.

Clausilia.

1. *C. filograna.* Für diese zierliche Art, die, wie schon Rossmässler beobachtete, von Steyermark bis an das adriatische Meer überall vereinzelt vorkommt, die ich auch in Kroatien nicht selten fand, entdeckte ich einen neuen, selbst den Wienern unbekannten, interessanten Fundort, nämlich im Helenenthale bei Baden, wo sie in sehr grosser Menge lebt.

2: *C. Braunii.* Von dieser ausgezeichneten Art fand ich durch Herrn Professor Bronn's gefällige Nachweisung den erst kürzlich zufällig wieder entdeckten, von Einigen bisher bezweifelten, deutschen Wohnort. Sie ist an Weinbergsmauern bei Weinheim sehr häufig.

3. *C. Rossmässleri* Pfr. Symb. p. 48. Nicht selten an altem Gemäuer unweit Tarvis, auch auf der Höhe des Prediel an Felsen.

4. *C. livida* Mke. Nach den speziellen Angaben der Entdecker und wahrscheinlich bis jetzt einzigen Finder, Dr. Murray und Kollar, sollte diese merkwürdige Art bei Szigleget am Badatschon gesammelt sein. Leider gelang es mir, wie auch Herrn Parreyss, bei der sorgfältigsten Untersuchung nicht, auch nur eine Spur davon weder dort, noch anderswo zu finden, und ich glaube, dass dieselbe aus den östlicheren Theilen Ungarns mitgebracht sein muss.

5. *C. fimbriata.* Unter andern am Gipfel des Ovir gefunden, auch in Kroatien.

6. *C. ungulata.* Nach Untersuchung grosser Quantitäten dieser schönen Form glaube ich sie als gute Art betrachten zu müssen, die sich von C. bidens durch die schlanke Form, und besonders durch die weissgesäumte Naht constant unterscheidet. Am Loibl (wo ich auch einen Blendling darunter fand) verdrängt sie die bidens ganz und gar, am Prediel fanden sich beide gesellig.

7. *C. commutata* Rm. In verschiedenen Abweichungen häufig im Isonzothale bis nach Monfalcone.

8. *C. costata.* Ebenda in der Gegend von Wollschach (Ulzano).

9. *C. varians.* Im Lavantthale (Kärnten) an Zahlbrucknera paradoxa in den sogenannten Eulöfen, sowohl gefärbte Exemplare, als Blendlinge (Cl. diaphana).

10. *C. Schmidtii* Pfr. Symb. p. 49. Vom Prediel an im Isonzothale häufig.

11. *C. rugosa.* Draparnaud's ächte Form scheint in Deutschland gar nicht vorzukommen, alle sogenannten deutschen Varietäten gehören anderen Arten an, meist wohl der C. obtusa C. Pfr.

12. *C. Bergeri.* Soll nach Michahelles' Angabe in einer Höhe von 6000′ am Watzmann entdeckt sein. Dies ist mir sehr unwahrscheinlich, da sie in den Oefen der Salza, wo ich sie in grosser Menge fand, nur an den tiefsten, schattigsten und feuchtesten Stellen lebt.

Carychium.

Dass *C. lineatum* Fér. nicht zu dieser Gattung der Auriculaceen gehört, sondern nach Thier und Deckel zu den Cyclostomaceen, hat Hartmann genügend erwiesen, und ich habe

sowohl bei *lineatum*, als bei *spectabile* Rm. seine Beobachtung zu bestätigen Gelegenheit gehabt. Es blieben also nur 2 bekannte Arten für diese Gattung übrig, *C. minimum* und *spelaeum*, wenn nicht, wie mir unzweifelhaft scheint, Say's *Pupa exigua*, aus Pensylvanien, hierher gehört. Zwar ist das Thier mir unbekannt, aber der allgemeine Habitus des Gehäuses ist ganz wie bei Carychium, und zu Pupa würde die Art nach der Mundbildung doch nicht gezählt werden können*). — So selten *C. spelaeum* (seit Rossmässler's glücklichem Funde noch von Keinem wieder entdeckt), so weit verbreitet ist *minimum*. Gern hätte ich eine sehr schlanke und kleine Form, die ich bei Karfreid fand, spezifisch davon trennen mögen, aber die Unterschiede waren gar zu unbedeutend.

Auricula.

1. *A. myosotis* fand ich in grosser Menge lebend an der Hafenmauer zu Triest in den Spalten, nahe über der Fluthhöhe. Ob es eine Land- oder Seeschnecke ist, dürfte kaum zu entscheiden sein. Jedenfalls athmet sie Luft, wahrscheinlich kann sie aber auch im Wasser athmen.

2. *A. Firminii.* Bei Triest.

Limnaeus.

Alle Formen, die ich hier und dort in den verschiedensten Gewässern sammelte, liessen sich, wenn auch als Varietäten, auf die bekannten und beschriebenen Arten zurückführen, mit Ausnahme des folgenden:

L. Ziegleri m. — T. umbilicata, ovato-acuminata, tenui, pellucida, striata, pallide cornea; spira acuta; anfr. 5 convexiusculis, ultimo spiram duplo superante, vix inflato; apertura angusta, pyriformi; margine columellari recto, ad umbilicum reflexo. Long. $4\frac{1}{2}$, diam. 3‴. Apertura 3‴ longa, $1\frac{1}{2}$ diam. In einem kleinen schlammigen Bache bei Fragant im Möllthale (Oberkärnten). Aehnlich einigen Exemplaren eines Limnaeus,

---

*) Da die Art nicht allgemein bekannt sein dürfte, so gebe ich eine kurze Diagnose derselben. *Carychium exiguum* m. T. vix rimata, ovato-turrita, albida, hyalina; apice acuto; anfr. 5 convexiusculis, ultimo $\frac{1}{3}$ longitudinis aequante; apertura ovata; perist. reflexo, simplice; columella basi denticulata. Long. $\frac{4}{5}$, diam. $\frac{1}{3}$ lin.

den ich mit der Bezeichnung L. spurcus Zgl. aus Kroatien durch Stenz erhielt. Da ich über die Identität nicht im Klaren bin, so gebe ich meiner Art den Namen eines um die Kenntniss unserer Binnenmollusken so hochverdienten Mannes.

Planorbis.

1. *P. tetragyrus* Zgl. Im Plattensee.

2. *P. dilatatus* m. — T. superne impressa, subtus planiuscula, cornea, nitidissima; sutura profunda; anfr. $4\frac{1}{2}$ convexis, ultimo versus aperturam dilatato; apertura obliqua, depressa, suborbiculari, marginibus subreflexis, callo tenuissimo junctis. Diam. 2, altit. $\frac{3}{5}$ lin. — Im Plattensee bei Szigleget.

Cyclostoma.

1. *C. maculatum.* Von Salzburg an nach Süden sehr verbreitet. Im Isonzothale an einigen Stellen gesellig mit C. patulum, letzteres immer an freien, offnen Felsen. Bei Klagenfurt ist maculatum häufig unter Hecken, an schattigen Stellen, dagegen fehlt wieder patulum. Jedenfalls sind beide Arten sehr gut spezifisch unterschieden.

2. *C. cinerascens.* In der Gegend von Fiume, darunter eins linksgewunden!

3. *C. cattaroense* m. — T. obtecte perforata, turbinata, tenui, striata, rubella; spira acuta; anfr. 5 convexiusculis, ultimo spiram subaequante; apertura ovali, intus aurantia; peristom. simplice; operculo rubello, paucispiro. Long. $1\frac{1}{2}$, diam. $1\frac{1}{4}$ lin. — Von Cattaro an Herrn Parreyss eingesandt, wo ich es nach mehr als 3 Monaten lebend beobachtete. Es soll an einem sehr feuchten Felsen leben, und war für eine Paludina gehalten worden. Durch etwas Feuchtigkeit belebten sich die Thiere leicht wieder, und ich glaube sie zu Cyclostoma zählen zu müssen, theils nach der Form der Fühler und des Deckels, theils weil sie in absoluter Trockenheit so lange ihre Lebenskraft erhalten hatten.

Acicula Hartm.

Den Namen dieser sehr entschieden zu characterisirenden Gattung hat der Begründer derselben dreimal ohne Noth verändert. In Steinmüllers neuer Alpina 1821 Bd. 1 S. 205 stellte

er dieselbe unter dem Namen *Acicula* auf, und äusserte schon die Vermuthung, dass das Thier wohl einen Deckel haben, und dann die Gattung mit *Acmea* zusammenfallen werde. Diese, so wie sie a. a. O. aufgestellt ist, fällt ganz weg, da sie ausser dem Cyclost. truncatulum Dr. nur einige Rissoen enthielt. In Sturm's Fauna überträgt Hartmann den Namen *Acme* auf seine Acicula lineata, und nimmt dann endlich (Erd- und Süsswassergasteropoden 1840. H. 1 S. 1) den von Agassiz vorgeschlagenen Namen *Pupula* an. — Da indessen gegen den Gattungsnamen *Acicula* noch weniger einzuwenden ist, als gegen die späteren, so dürfte derselbe, als der älteste, beizubehalten sein.

1. *A. polita* Hartm. Diese ist die Form, welche in Nord-Deutschland allein vorzukommen scheint, u. a. bei Kassel im Ahnethale, am Harze auf dem Hübichenstein u. s. w. Ob sie sich spezifisch von lineata trennen lässt, ist mir zweifelhaft.

2. *A.* (*Carychium* Rm.) *spectabilis.* Für diese höchst seltene Schnecke habe ich einen zweiten, aber auf einen sehr geringen Umfang beschränkten Fundort entdeckt, nämlich eine Stunde oberhalb Karfreid im Isonzothale, unter abgefallenem, dicht liegendem Buchenlaube, in Gesellschaft mit Pupa Rossmässleri, pagodula etc.

Eine ebenda gefundene Form wage ich, obgleich sie ausgewachsen viel keiner ist, nicht von polita zu trennen.

Truncatella.

1. *T. truncatula* Dr. In Gesellschaft mit Auric. myosotis bei Triest, selten. So wie die cubanischen Arten fand ich auch diese nur über der Wassergränze, und zwar sehr munter kriechend.

Mit Philippi's neuerlich vorgeschlagener Erweiterung dieser Gattung (Arch. 1841 I. S. 51) kann ich mich nicht einverstanden erklären, da die kleinen Arten, deren Thiere er so schön beobachtet und abgebildet hat, meinen Beobachtungen nach in der Stellung der Augen wesentlich von Truncatella abweichen. Auch abgesehen davon würde ich mich nicht entschliessen können, bei so gänzlich verschiedener Bildung des Gehäuses, auf welche ich bei Aufstellung der Gattungen im Gegensatze zu den Familien grossen Werth lege, und namentlich bei so abweichender Mündungsbildung, diese Arten zu

Truncatella zu zählen. Zu Paludina können sie freilich nicht gerechnet werden, wie man bisher wohl gethan hat, weil die Stellung der Augen und die Gestalt der Fühler ihnen ihren Platz in einer andern Familie anweist, und so würde ich lieber für diese kleinen Arten, deren Thiere man kennt, eine neue Gattung annehmen:

Paludinella.

T. minuta, ovata vel depressa; apertura ovata; peristoma simplex, subcontinuum; operculum spiratum. — Animal v. Philippi l. c.

1. *P. littorina* Pfr. — *Helix* Delle Chiaje. — *Truncatella littorina* Phil. l. c. p. 53 t. 5 f. 7. — An der Triester Hafenmauer in Gesellschaft mit der früher von mir in der Ostsee entdeckten, später auch von Amerika unter dem Namen Turbo vestitus Say erhaltenen Littorina marmorata m.*)

Paludina.

1. *P. Parreyssii* m. — T. minima, imperforata, ovata, pellucida, vitrea, solidiuscula; spira obtusa; anfr. $3\frac{1}{2}$, 2 ultimis inflatis, ultimo spiram aequante; apertura ovali, margine subincrassato, ad basin columellae subdenticulato; operculo cerasino. Long. $\frac{1}{2}$, diam. $\frac{1}{3}$ lin. — Die kleinste bis jetzt bekannte Art, dem Cycl. pygmaeum Mich. (sicher wohl auch zu Paludina gehörig) allein zu vergleichen, aber durch die Farblosigkeit des Gehäuses, die geringere Grösse, Form der Mündung und die zahnartige Falte an der Basis der Spindel unterschieden. Ich benenne die Art nach dem eifrigen Forscher, dem wir schon so viele schöne neue Arten zu verdanken haben, und der auch diese fast unsichtbare Schnecke schon vor einigen Jahren in dem Abflusse der warmen Quelle zu Vöslau unweit Baden bei Wien entdeckte. An demselben Orte fand ich sie ziemlich häufig lebend unter Steinen. Das Thier ist sehr lebhaft in seinen Bewegungen, schwarz, grau oder weiss, der Rüssel schmal, kurz, Fuss kurz, Fühler lang, haarförmig, Deckel kirschroth.

---

*) Zur Gattung *Paludinella* gehört auch meine *Paludina succinea* von Cuba. Dieses Arch. 1840 I. 253.

Ausserdem fand ich bei Fiume mehrere kleine, noch unbeschriebene Arten, deren eine unter dem Namen *P. confervicola* Jan oder *fluminensis* bekannt ist. Da wir in Rossmässler's trefflicher Iconographie eine baldige Auseinandersetzung dieser Arten zu erwarten haben, so will ich dieser nicht vorgreifen.

Nothwendig von Paludina zu trennen ist die Gattung:

Lithoglyphus Zgl.

Sowohl das Thier, als besonders der spiralisch gewundene kalkige Deckel erfordern diese Trennung. Ich fand die beiden bekanntesten Arten: *Palad. naticoides* Fér. und *fusca* C. Pfr. (welche übrigens in einander überzugehen scheinen), erstere bei Regensburg in der Donau, selten, letztere bei Laibach in der Ringelsza.

Melania.

1. *M. Holandri* Fér. Die meisten der von Rossmässler abgebildeten Formen habe ich bei Laibach gefunden; doch möchte ich die in Form und Farbe sehr constante

2. *M. afra* Zgl. (Rm. X. 665) aus der Ringelsza wohl als gute Art gelten lassen. Die Thiere stimmen aufs Vollkommenste mit denen der deutschen Melanopsisarten überein und beide Gattungen gehören dicht neben einander.

Melanopsis.

1. *M. Esperi* Fér. In Gesellschaft mit der folgenden sehr häufig bei Laibach.

2. *M. acicularis* Fér. Keine Wasserschnecke ist in unseren Gewässern jemals in solcher ungeheuren Menge anzutreffen, als diese in den krainer Bächen, wo jeder Halm dicht mit denselben besetzt ist. Das Thier ist dasselbe, wie

3. *M. Audebardi* Prév. Der Kopf ist schmal, der Rüssel zweilappig, die Fühler wie dicke Borsten, grau, schwarz geringelt, der Fuss kurz, vorn halbrund abgestutzt. — Uebrigens ist diese Form, die millionenweise in dem Becken der warmen Quelle zu Vöslau lebt (das nördlichste Vorkommen der Gattung), wohl nicht von M. acicularis zu trennen, sondern als eine kleinere Varietät derselben zu betrachten.

Neritina.

1. *N. danubialis* Mlf. Mke. Völlig konstant, mit C. Pfeiffer's sehr guter Abbildung übereinstimmend, in der Donau bei Regensburg gemein.

2. *N. transversalis* Zgl. Ebenda, so wenig als die vorige mit der vielgestaltigen N. fluviatilis zu verwechseln.

3. *N. stragulata* Mlf. Mke. Häufig in Bächen um Laibach, viel grösser als die Abbildung bei C. Pfeiffer. — Rossmässler's N. stragulata (Fig. 121) gehört wohl kaum als Varietät dazu. Sie heisst in Ziegler's Sammlung N. illaesa, und soll von Grosswardein herstammen.

4. *N. Prevostiana* Partsch, Mke. — Bisher nur an einem einzigen Orte, Vöslau, in Gesellschaft der Melanopsis Audebardi, auch von mir gefunden, dort aber millionenweise.

Pisidium.

Diese, durch ein wichtiges Kennzeichen des Thieres, die konstante Verwachsung der Siphonen, so gut characterisirte Gattung verwirft Deshayes (p. 261) ohne Grund. Ich habe derselben viele Aufmerksamkeit geschenkt, und nicht allein meines verstorbenen Oheims C. Pfeiffer Beobachtungen völlig bestätigt gefunden, sondern auch in der hiesigen Umgegend einige sehr entschieden abweichende Formen entdeckt, die ich als gute Arten betrachten muss. Was die Lebensweise dieser kleinen Thiere betrifft, so habe ich die bei Bivalven wohl noch nicht bemerkte Erscheinung beobachtet, dass sie die Fähigkeit haben, in einem mit Wasser gefüllten Glase an der senkrechten, glatten Wand schrittweise emporzukriechen. — Ueber die Identität des *Pisid. fontinale* und *obtusale* C. Pfr. mit *Cyclas fontinal.* Dr. und *Cycl. obtusalis* Lam. ist es mir noch nicht gelungen, völlig ins Klare zu kommen, da die Typen beider Gattungen, die ich sowohl in der Draparnaudschen (jetzt im Wiener Museum befindlichen) als in der Lamarckschen Sammlung in Paris kennen zu lernen mich bestrebte, ziemlich unkenntlich sind.*)

---

*) Ich bereite gegenwärtig eine Monographie dieser kleinen Gattung vor, zu welcher es mir noch an einigem authentischen Material fehlt, darum folgen hier nur einige vorläufige Notizen.

1. *P. duplicatum* m. — T. subinaequilatera, ovata, tumida, griseo-albida, nitida, minutissime striata, margine postico breviore; umbonibus valde inflatis, circumscriptis, rugosis. — Long. $1\frac{1}{2}$, alt. $1\frac{1}{4}$, crass. 1 lin. — In einem Teiche auf dem Gipfel des Basaltberges bei Burghasungen, 4 Stunden von Kassel. Sehr ausgezeichnet durch die von dem übrigen Theile der Muschel scharf abgegränzte Auftreibung der Umbonen, wodurch dieselbe das Ansehen erhält, als sässe oben darauf noch eine kleine Muschel. Diese Art scheint mit der mir unbekannten *Cyclas appendiculata* Turt. verwandt zu sein.

2. *P. acutum* m. — T. valde inaequilatera, antice retusa, tumidiuscula, griseo-flavicante, minutim striata, nitida; umbonibus acutis. — Long. $2\frac{3}{4}$, alt. 2, crass. $1\frac{1}{2}$ lin. — Aus einem kleinen Bache in der Aue bei Kassel. Vielleicht ist dies die Cyclas fontinalis var. γ maj. Dr. f. 12. Durch die beträchtliche Ungleichheit des vordern und hintern Randes steht diese Muschel dem Pis. obliquum näher, als dem P. fontinale.

3. *P. obliquum.* In ungeheurer Menge und ausgezeichneter Grösse und Schönheit in der Spree bei Berlin. In der Jugend sehr platt, fast glashell und durchsichtig, erreichen sie dort eine Länge von 6, eine Höhe von $4\frac{1}{2}$ und eine Dicke von $2\frac{3}{4}$ Lin., also beträchtlich mehr, als die von Draparnaud und C. Pfeiffer angegebenen Maasse. Auch sind sie dort viel ungleichseitiger, als nach den vorhandenen Abbildungen, doch aber wohl nicht spezifisch zu trennen.

Ueber die Fortpflanzungsweise des Aals.

Aus einer brieflichen Mittheilung

von

Dr. J. C. H. Creplin.

Ueber die in dem ichthyol. Jahresberichte für 1839 erwähnte Notiz des Herrn de Joannis von einem angeblichen Lebendiggebären des Aals habe ich mich schon vor zwei Jahren

geäussert, aber in einer Zeitschrift, Sundine, welche nicht eben vielen Naturforschern zu Händen kommen mag. Meine dortige Mittheilung lautet:

„Der als Naturforscher bekannte französiche Marine-Lieutenant de Joannis hat vor einigen Monaten der Pariser Akademie der Wissenschaften eine Abhandlung eingereicht, in welcher er, nebst mehrerem Andern, die Naturgeschichte des Aals betreffend, darlegen will, dass dieser lebendiggebärend sei. Das Institut macht hiervon (No. 270, 28. Fébr. 1839) Anzeige und führt aus der Abhandlung eine dem Verfasser von einem Bauer erzählte Geschichte an, zufolge deren dieser einen grossen, dicken Aal zwischen zwei Schüsseln aufbewahrte, welcher dort etwa 200 — angebliche — Junge von $1\frac{1}{2}$—2 Zoll Länge und Fadendicke, mit deutlichen Augen, wie grossen schwarzen Puncten, gebar. Der Verf. soll auf diese Erzählung zum Beweise der obigen Behauptung grosses Gewicht legen, wogegen Referent indessen bemerken will, dass dieselbe wahrscheinlich nur wiederum ein Beispiel derjenigen Täuschung abgiebt, welche oft dem After des Aals entschlüpfte Eingeweidewürmer, die dieser häufig im Darme beherbergt, für seine Jungen zu nehmen veranlasst hat.

Es ist durch Cuvier und Rathke bekannt, dass die Eierstöcke des Aalweibchens ein aus zwei bandförmigen, nach der Quere manschettenartig gefalteten Platten gebildetes Organ darstellen, welches mit dem einen Rande an die Rückenwand der Leibeshöhle und zum Theil an die Schwimmblase geheftet, mit dem andern Rande aber gegen die Bauchwand gekehrt und so lang ist, dass es fast die ganze Rumpfhöhle der Länge nach durchläuft. Diese Eierstöcke, weiss von Farbe, enthalten in ihrem zelligen Gewebe viel flüssiges Fett und zwischen den Fettkügelchen eine unzählige Menge von Eiern zerstreut, die alle so klein sind, dass Rathke die grösseren (von ihm im Mai und Junius gemessenen) nur vom Durchmesser des funfzehnten Theiles einer Linie fand. Es giebt dort keine Eileiter, und zum Austritte der Eier (oder Jungen) aus dem Leibe des Mutter-Aals können nur zwei, neben der After- und Harnöffnung liegende Ausgänge dienen, welche Rathke so fein fand, dass er nur eine sehr dünne Sonde hindurchbringen konnte, und auch dies erst, nachdem er die innern Oeffnungen

durch zwei feine Zangen erweitert hatte. Hieraus, und da man keine andere Oeffnung aus der Bauchhöhle nach Aussen findet, ergiebt sich, dass der Aal entweder nur die Eier auslaichen könne, oder Jungen von mikroskopischer Kleinheit gebären müsse, die der französische Bauer, wäre es ihm wirklich zu Theil geworden, in seinem Hause eine Aalgeburt zu erleben, schwerlich unterschieden haben würde, als er seinen Aal zum Kochen aus der Schüssel nahm. Es ist überhaupt wohl begreiflich, dass, wenn der Aal Junge im Leibe trüge von $1\frac{1}{2}$—2 Zoll Länge und verhältnissmässiger Dicke, die alte Ungewissheit, ob der Aal laiche oder lebendige Junge gebäre, niemals enstanden sein würde.

Fernere mikroskopische Untersuchungen lassen, bei der Forschbegierde jetziger Zeit, wohl einen baldigen und völligen Aufschluss über diese Sache erwarten. Sollten jene nicht ergeben, dass die Jungen den so sehr kleinen Eiern schon im Mutterleibe entschlüpfen, welches aus mancher Rücksicht unwahrscheinlich ist, so würden wohl die gelaichten Eier in einem schleimichten und fetten Stoff gehüllt, welcher ihnen Schutz und Befestigung gewährte, den Jungen aber die erste Nahrung darböte, an unter Wasser stehenden Pflanzen, Steinen u. s. w. sitzend aufzufinden sein. Dieser Laich selbst dürfte die Veranlassung zu der Aussage des Plinius gegeben haben: „Anguillae atterunt se scopulis; ea strigmenta viviscunt; nec alia est earum procreatio." Sonach hätten denn schon die Alten — nicht die Eier des Aals, auch nicht sein Laichen, aber — das Hervorkommen der Jungen aus seinem Laiche beobachtet.

Yarrell soll bereits vor einigen Jahren, nach 15-monatlichen Sectionen, herausgebracht haben, dass der Aal eierlegend sei, wie die meisten anderen Fische, auch die junge Brut weiter beobachtet haben; doch ist dem Referenten das Nähere über die Forschungen jenes Gelehrten und deren Ergebnisse nicht bekannt." (Sundine, Jahrgang XIII., 1839, Nr. 19, Seite 148).

Es leidet bei mir gar keinen Zweifel, dass die angeblichen Aelchen Spulwürmer (Asc. labiata Rud.) waren. Die schwarzen Augen, welche der französische Bauer an diesen Würmern gesehen haben will, beruhen entweder auf Täuschung oder sind ein Zusatz von ihm. Dem hiesigen Zool. Museum wurden vor

einigen Jahren einmal solche vorgebliche Aaljunge zugebracht, die ich gleich als — sehr schöne und grosse — Exemplare von Ascaris labiata zur Sammlung stellte. Ekström spricht auch (die Fische in den Scheeren von Morkö, S. 150) von dergleichen Täuschungen rücksichtlich der Aalbrut. Er fand als angebliche Junge des Aals Echinorrhynchus tereticollis Rud. Dieser wird aber bekanntlich nicht so gross als die Würmer in der französischen Geschichte waren. — Junge Aale von $1\frac{1}{2}$—2 Zoll Länge müssen auch nothwendig stärker als von Fadendicke sein.

Greifswald, den 4. August 1841.

Ueber den Bau und die Lebensweise zweier an der Kiefer lebenden Gallmücken-Larven.

Von

Prof. J. Th. Ch. Ratzeburg.

Hierzu Taf. X.

Unter den wenigen Mücken, welche sich in oder an lebenden Gewächsen entwickeln, giebt es zwei an der Kiefer (*Pinus sylvestris*) lebende, in mancherlei Hinsicht sehr interessante Arten. Beide gehören der Meigen'schen Gattung *Cecidomyia* an. Auf die eine, *C. pini*, hat uns schon De Géer aufmerksam gemacht (Uebers. v. Goetze Bd. VI. S. 156 und Taf. 26 Fig. 9, 11—19), die andere vom Förster Zimmer entdeckte, ist von Schwägrichen als *C. brachyntera* beschrieben (Pfeil's kritische Blätter für Forst- und Jagdwissenschaft Bd. IX. Hft. 1. S. 162 und Bd. X. H. 1. S. 102 u. f.). Auch dürfen wir Bouché nicht übergehen, welcher in seiner reichhaltigen Naturgeschichte der Insecten (1ste Lief. S. 26 Berl. 1834) *C. pini* abhandelt. Meigen in seinem bekannten systematischen Werke giebt nichts Neues, und noch weniger einige andere unbedeutende Werke. In Hartig's forstlichem und forstnaturwiss. Conversations-Lexicon, wo wir gewohnt sind

so viel Originelles zu finden, ist nichts Eigenes über diese Mücken enthalten. Unter *C. pini* ist darin die in Pfeil's krit. Blätt. beschriebene (also *brachyntera*) aufgeführt.

Beide sind also von tüchtigen Männern nicht bloss beschrieben und abgebildet, sondern auch über ihre Lebensweise ist mehr, als über das Verhalten vieler andern Insecten bekannt geworden. Aber gerade einige sehr wichtige Puncte blieben noch dunkel; ich bemerkte daher mit Vergnügen, dass sich beide Arten seit einiger Zeit, nachdem sie lange Zeit sehr selten gewesen waren, wieder merklich vermehrten; ich benutze gleich den Anfang des Winters, um die nun ausgebildeten Larven vorzunehmen, in der Hoffnung, dass mir auch die noch folgenden Stände sicher sind.

Die genannten Schriftsteller haben zwar nicht nur die Imagines, sondern auch die Larven gekannt; allein es sind bei diesen viele, wie mir scheint, sogar die wichtigsten Dinge von ihnen übersehen, oder auch ganz falsch gedeutet worden. Vieles habe ich allerdings wohl auch übersehen und auch übersehen müssen; denn eine vollständige Anatomie des ausserordentlich kleinen Thieres, die nur mit Hülfe des Compositums hätte durchgeführt werden können, würde sehr viel Zeit erfordert haben*). Was ich aber gesehen habe, glaube ich auch ordentlich gesehen zu haben. Nirgends liess ich es bei einmaligem

*) So viel es irgend möglich war, habe ich mich für die Beschreibungen und Abbildungen des Simplex bedient, namentlich um die Verhältnisse und Formen der Haupttheile zu bestimmen, ist dies durchaus nöthig. Wo es aber über diese hinausging, da musste ich das zusammengesetzte Mikroskop zu Hülfe nehmen. Mit den ganz schwachen Vergrösserungen (30—50mal) liess sich auch wohl das unverletzte Thier betrachten; so wie es aber auf die Untersuchung der Haare, Luftlöcher, Mundtheile und dergl. ankam, liess sich an dem fleischigen, meist ganz undurchsichtigen Körper nichts mehr mit Deutlichkeit erkennen, und ich war genöthigt ihn zwischen dem Glasquetscher zu zerdrücken. Alle flüssigen Theile entleeren sich an einer kleinen Stelle, und, nachdem diese sorgfältig mit einem feinen Pinsel weggespült und abgewaschen sind, bleiben die äussern Hüllen und die festen Theile fast ganz und gar wohl erhalten auf dem Objectträger zurück, und man sieht, wenn auch Alles zusammengedrückt ist, doch das Meiste an seiner rechten Stelle. Was sich etwa verschoben hat, kann man sehr leicht mit Hülfe der schon unter dem einfachen Mikroskop erlangten Kenntniss beurtheilen.

Sehen bewenden, sondern ich wiederholte die Beobachtung immer mehrere Male und zwar mit verschiedenen Vergrösserungen und bei verschiedener Beleuchtung. So verschwanden z. B. bei der Betrachtung mit dem Mikroskop die Haare, welche ich unter der Lupe gesehen zu haben glaubte, und unter dem Mikroskop sah ich wiederum Haare an Stellen, welche unter der Lupe ganz unbehaart erschienen. Im Verlaufe der Abhandlung werde ich noch besonders angeben, wo sich mir ungewöhnliche Schwierigkeiten der Beobachtung darboten.

Ich werde mit der Beschreibung der Larven den Anfang machen, und dann später zu den interessanten Zügen der Lebensweise übergehen, welche früher noch nicht bekannt waren.

Was mir zuerst auffiel, und was gewiss für die Metamorphose der Dipteren von nicht geringer Wichtigkeit sein möchte, das ist die grosse Verschiedenheit in der Bildung beider Larven, welche ich fand. Noch in keiner Ordnung habe ich unter den Arten einer so kleinen und in sich abgeschlossenen Gattung so auffallende Abweichung unter den ersten Ständen gefunden. Bei dem ersten Blicke auf die beiden stark vergrösserten Figuren 2 und 12 wird man Thiere aus ganz verschiedenen Abtheilungen zu sehen glauben. In der That haben sie nur die ganze Form, die Zahl der Ringe, die sonderbare dottergelbe Farbe gemein. In der Bildung der Mundtheile kommen schon merkliche Abweichungen vor, und hinsichtlich der Bekleidung der Haut und der Luftlöcher endlich finden sich die auffallendsten Verschiedenheiten bei Beiden.

Die Form der ganzen Larve ist bei beiden Arten verschieden, je nachdem sie kriecht und den Kopftheil vorstreckt, oder sich in sich selbst zusammenzieht: im erstern Falle erscheint sie linien-lanzettförmig, im letztern (von Schwägrichen bei *C. brachyntera*, und von De Géer bei *C. Pini* abgebildeten) Falle mehr länglich-lanzettförmig. Den erstern Zustand muss man beobachten, um die Zahl der Segmente ordentlich kernen zu lernen*). Man bemerkt dann deutlich 14 solcher bei beiden Arten. Allenfalls liessen sich diese auf 12 reduciren,

*) Will das Thier nicht von selbst kriechen, so darf man es nur zwischen 2 Finger nehmen und sanft von hinten nach vorn drücken, dann treten alle Segmente deutlich hervor.

wenn man diese heilige Zahl bei allen Insecten durchführen wollte; man dürfte dann nur den Aftertheil nicht mitzählen, und die beiden ersten kleinern zusammen zum Kopftheile rechnen. Das wäre aber offenbar eine sehr gezwungene Rechnung. Viel natürlicher ist es, für die Larven bald nur 12 Segmente (wie bei den Fliegen), bald 13 (wie bei den meisten Insecten), oder gar 14 (wie in dem vorliegenden Falle) anzunehmen. Bei den 12- und 13-theiligen bildet der Kopf oder Kopftheil immer einen einzigen Abschnitt, bei den 14-theiligen aber besteht er aus zweien*). Bei dem Imago nimmt Niemand Anstand, eine den verschiedenen Insectenabtheilungen verschiedene Zahl von Segmenten zu statuiren.

Ueber das letzte Segment könnte man noch in Zweifel sein. Als solches ist bei *C. pini* der Theil zu nehmen, welcher aus den beiden Tracheen-Endigungen und den beiden darunter liegenden Nachschieber-Ballen zusammengesetzt ist (F. 5), bei *C. brachyntera* aber ist es in F. 12 der letzte zurückgedrückte Theil, an welchem auf der untern und hintern Seite die beiden fast kegelförmigen Körperchen (F. 16), die Analoga der Tracheen-Endigungen, befestigt sind.

Die Zahl der Luftlöcher ist, wie bei allen mir bekannten Insectenlarven 18, d. h. es finden sich 9 Paare. Auch darin herrscht vollkommne Uebereinstimmung, dass nach dem, das erste Paar tragenden, und desshalb auch für den ersten Körperring (Brustring) zu haltenden Abschnitte, zwei Körperringe (2. und 3. Brustring) folgen, welche kein Luftloch haben. Nun aber tritt eine sehr merkwürdige Verschiedenheit beider Arten insofern ein, als bei *C. brachyntera* vom 4. bis 11. Körper-

---

*) Bei meinen ersten Beobachtungen glaubte ich sogar 3 Segmente des Kopftheiles zu erkennen. Bald wurde ich aber misstrauisch dagegen, und bei günstigerm Lichte zeigte es sich auch deutlich, dass der Kopftheil nur 2 Abschnitte hat: den ganz weichen und den mit dem Kopfskelet verwachsenen. Während des Kriechens ist die Larve sehr unruhig und wechselt fortwährend damit ab, dass sie das Hornskelet des Kopfes hervorstreckt und wieder in den weichen Theil einzieht. Der letztere bekommt, indem er in sich selbst umstülpt, in einem gewissen Momente eine Querfalte, als wenn er aus zwei Abschnitten bestände. Diese werden aber gänzlich verstrichen, so wie das Hornskelet ganz daraus hervortritt.

ringe 8 Luftlochpaare hinter einander folgen (F. 12), während bei *C. Pini* nur 7 hinter einander (vom 4. bis 10. Ringe) folgen (F. 2) und das letzte Paar in die das letzte Segment bildenden eigenthümlichen Körperchen hineingeht (in F. 8 besonders abgebildet). Man sieht hier deutlich, wie die beiden Hauptstränge der Tracheen (welche ich F. 2 in ihrem ganzen Verlaufe durchschimmern liess) in dem kegelförmigen, hornigen, mit den sonderbaren 4 Borsten besetzten Körper endigen, während bei *C. brachyntera* zwar noch ein Paar stumpfer Hornkegel an dieser Stelle stehen (F. 16), aber keine Tracheen aufnehmen*). Beim Kriechen gebraucht das Thier diese Theile nicht, indem nur die beiden Nachschieberballen angedrückt, die beiden Stigmatenenden aber immer frei getragen werden (siehe auch F. 5) Eines merkwürdigen Theiles (Brustbein?) muss ich noch erwähnen, den man bei starker Vergrösserung in der unter F. 4 angedeuteten Form immer in der Nähe des Kopfskelets schimmern sieht. Er hat eine auffallend gelbe Farbe und scheint von knorplichter Consistenz zu sein. Betrachtet man das Thier mit einer guten Lupe von der Unterseite, so bemerkt man jenen Theil in der Mittellinie des sogenannten ersten Ringes, nach vorn bis zu der halbmondförmigen Falte reichend (s. F. 3).

Diese halbmondförmige Falte des ersten Ringes ist dazu da, damit derselbe desto leichter den Kopftheil, welcher sich wie das Glied eines Fernrohres einzieht, aufnehmen könne.

Der wichtigste Abschnitt des Kopftheiles**) ist der vordere, das Skelet enthaltende***). Man darf nur die

---

*) Bouché (a. a. O. Taf II. F. 16) bildet bei seiner *C. Salicis* 11 Paare von Stigmenpuncten ab, so wie er überhaupt an mehreren andern Figuren auch dem 2. und 3. Ringe ein Stigma giebt. Das beruht gewiss auf einem Irrthum.

**) An dem weichen Abschnitte desselben bilden sich wahrscheinlich gegen die Zeit der Verpuppung die Fühler und die Augen.

***) Die Untersuchung desselben verursacht die meisten Schwierigkeiten. Es muss wenigstens eine Vergrösserung von 300—500mal dazu angewendet werden; und wenn man dabei nicht das Object dreht und rollt, um es von allen Seiten zu sehen, so erhält man keine deutliche Vorstellung von dem zusammengesetzten Baue. Dabei brechen aber die hornigen Theile leicht entzwei, und die dieselben verbindenden Häute reissen. Aus solchen Bruchstücken kann man also leicht ein falsches Bild zusammensetzen. Das meinige ist aus den Resulta-

Mundtheile in demselben suchen. Aber welche? Mir ist keine Larve bekannt, welche einen ähnlichen Apparat hätte. Vergebens suche ich nach einem Analogon der Oberkiefer, welche bei den Fliegen z. B. so schön und deutlich in den beiden aus dem Kopfe hervorragenden Haken hervortreten. Bei der *C. brachyntera* (F. 12) war es mir zwar einmal so, als träten 2 dreieckig-halbmondförmige Kiefer aus der zelligen Masse der Lippen hervor (die ich auch in der Zeichnung andeutete), allein sie waren so hell und durchsichtig, dass ich sie eben so gut für zerquetschte Stücke der weichen Lippe halten konnte; auch konnte ich sie bei wiederholter Beobachtung nicht wieder so zu sehen bekommen.

Nur die Stelle der Unterkiefer möchte durch die beiden 2gliedrigen Körperchen angedeutet sein, welche jederseits in einem Auschnitte am obersten Ende des Skeletes stehen. Ich halte sie für Taster*). Das untere, sehr dicke Glied bildet öfters eine kleine Falte und erscheint daher öfters 2gliedrig; an dem walzig-kegelförmigen entsteht dagegen nur selten der Schein der Zweigliedrigkeit. Von Haarbildung ist nicht eine Spur daran.

Die Theile des Hornskelets selbst weiss ich durchaus nicht zu deuten. Es besteht aus 2 Hälften, an welchen wir den Körper und den Schenkel unterscheiden könnten. Das Wunderlichste daran, das mir auch bei andern Larven noch nicht vorkam, ist der hornige Bogen, welcher vom Körper nach vorn geschickt wird, und einen Schlundring bildet, wie wir ihn bei vielen ausgebildeten Insecten durch das erste Ganglion (Gehirn) entstehen sehen.

Beide Larven weichen in der Bildung dieses Skelets

---

ten vieler Beobachtungen hervorgegangen, und ich glaube nicht, bedeutende Fehler begangen zu haben, wenn nicht etwa zufällig Jemand die nicht ganz leicht auszuführende perspectivische Darstellung missversteht, ich zog sie der reinen Profilansicht vor.

*) Bouché (a. a. O. p. 27 und Taf. II. F. 16, 17) bildet bei *C. Salicis* 2 lange dünne Körperchen am Kopfe ab, welche aus einem Gliede und einem Haare bestehen, und von ihm „Fühler" genannt werden. Sollten diese Theile nicht meinen Tastern entsprechen? B. hat sie nicht bei so starker Vergrösserung gesehen, wie ich, wesshalb denn auch wohl das Hornskelet, welches bei *C. Salicis* gewiss nicht fehlt, nicht zum Vorschein kommt.

wieder sehr auffallend von einander ab. Bei *C. pini* (s. F. 9 das Profil etwas zur Bauchlage gewendet) sind alle hornigen Theile fest und circumscript. Der Körper hat 2 gegen einander gekehrte, in obern Ausschnitt den Taster führende Bogen, und dann die Schlundbogenhälfte. An der Basis, wo sie zusammenkommen, entsteht ein Schatten, welcher darauf hindeutet, dass der Schenkel hohl ist (fast wie das spornförmige nectarium von *Linaria vulgaris*). Die Zwischenräume zwischen den Schenkeln sind durch eine feine, ausgespannte Membran ausgefüllt. An der Unterseite, vor den Tastern, liegt eine dicke Wulst, welche paarig und mit sehr kleinen Wärzchen besetzt zu sein scheint. Wahrscheinlich vertritt sie die Stelle einer Lippe und spielt beim Saugen dadurch, dass sie fest angedrückt wird, eine wichtige Rolle. Sollte es sich bestätigen, dass ein Paar hakenförmiger Theile darin steckt, so würde sie in deren Aufbewahrung ihre vorzüglichste Wichtigkeit erlangen.

Bei *C. brachyntera* (s. F. 13 in der Bauchlage und F. 14 das Profil etwas zur Rückenlage gewendet) ist der ganze Apparat viel kleiner. Nur der Körper des Skelets ist fest und circumscript, die Schenkel dagegen, die ich nur der Deutlichkeit wegen sehr bestimmt zeichnete, haben am Ende kaum wahrnehmbare Contouren. Der Schlundring (s. F. 13, 14 *a*) ist auffallend breit, und die beiden andern, das Oval bei *C. pini* bildenden Schenkel sieht man gar nicht. Indessen bemerkte ich einmal deutlich einen im rechten Winkel vom Schlundringe abgehenden, breiten, hornigen Bogen. Er schien mir innerhalb der wulstigen Lippe zu liegen, wesshalb ich ihn früher auch wohl übersehen haben konnte. Die ausgespannte etwas gelb gefärbte Membran legt sich dicht an die Schenkel. Vielleicht enthält sie Muskelfasern, und dient zur Annäherung und Entfernung der einzelnen Theile des Kopfskelets an einander. Nothwendig ist eine solche Bewegung gar sehr, denn man sieht durch die Lupe, dass bei dem unaufhörlichen Hervor- und Zurückstülpen des Kopftheils das Skelet alle diese Bewegungen mitmacht, und überdies auch mit grosser Leichtigkeit halb um seine Axe bewegt wird, als wenn es fortwährend tanzte. Desto auffallender war es mir, bei dem später zu erwähnenden Saugen der Larve von *C. pini* an der Nadel gar

keine Bewegung des Skelets wahrnehmen zu können. Es war während dieses Aktes so gestellt, dass ich die beiden das Oval bildenden Schenkel deutlich und vollständig bemerken konnte; von diesen also konnte nichts in die Nadel eingedrungen sein. Eher wäre es möglich, dass die Enden der beiden Schenkel, welche den Schlundring bilden, in das Zellgewebe eindringen; denn ich konnte von jenen nichts bemerken *). Dass die Larve aber saugt, und zwar grüne Pflanzensäfte saugt, das sieht man an dem stets grün durchschimmernden Magen.

Ich gehe nun zur äussern Bekleidung der Larven über. Auch in dieser zeigt sich die Verschiedenheit beider sehr auffallend. An der *C. brachyntera* ist nicht eine Spur von Haarbildung zu entdecken! Dagegen ist der grösste Theil der Larve mit kleinen, nur bei 200—300maliger Vergrösserung deutlich zu bemerkenden, unter der Lupe nur schwach schimmernden Wärzchen bedeckt, welche nach hinten gerichtet sind und an die ähnlich gestalteten und gerichteten kleinen Fortsätze bei den versteckt lebenden Raupen (*Cossus*, *Sesia*, *Coccyx*) erinnern. Wahrscheinlich helfen sie dem Thiere, wenn es sich aus seinem Verstecke zwischen der Nadel-Basis hervorschiebt. F. 15 zeigt den grössern Theil eines der mittlern Ringe: die Reihen der Wärzchen sind meist abgebrochen, und werden nach hinten kürzer. An den hintersten Ringen werden der Reihen immer weniger. Auf der andern Seite sind die Reihen nicht so unterbrochen, und hier findet man auch den hintern Theil eines jeden Ringes ganz ohne diese Wärzchen.

C. Pini hat die mannigfaltigste Bildung von Fortsätzen, die man sich nur denken kann. Die merkwürdigsten unter diesen sind die in F. 2 sogleich in die Augen fallenden doppelarmigen, zugespitzten Blasen in der Mitte des Rückens, und die kleineren, ähnlichen an den Seiten der Larve neben den Luftlöchern; besonders steht die innere so nahe an dem Aussenrande der Luftlöcher, dass man sie mit diesen gemeinschaftlich bewegen kann. Es ist mir noch nichts ähnliches vorgekommen, wenn man nichts etwa an die merkwürdige Schwanzblase

---

*) Das Mikroskop liess sich bei der ungünstigen Stellung des Thieres nicht benutzen, es fiel kaum so viel Licht zwischen Blatt und Larve, dass ich die Lupe gebrauchen konnte.

bei der Larve von *Lymexylon navale* denkt, die offenbar auch auf die Fortbewegung berechnet ist. Beim Zerquetschen des Thieres blieben die Blasen sämmtlich ganz und waren wasserhell. Das Haar an der Spitze jeden Armes erschien dann auch nur an der Spitze, obgleich es mir bei der Betrachtung mit der Lupe so vorgekommen war, als reiche seine Basis bis in die Blase hinein (wie ich dies hier und da in der Zeichnung andeutete). Wunderbar ist es, dass diese merkwürdigen Fortsätze an den 3 ersten Ringen fehlen. Diese Auszeichnung, zusammengenommen mit der Vertheilung der Luftlöcher, spricht unwiderleglich dafür, dass jene 3 Ringe zum Thorax gehören. De Géer bildet diese Blasen ab, sagt aber dazu: „An den Larven sind 2 Reihen knorpelartiger Füsse, 7 in jeder Reihe, vielleicht noch mehre." Ich nehme es ihm nicht übel, dass er das Oben und Unten an dem Thiere verwechselt hat; denn es hat mich ziemlich viel Zeit gekostet, ehe ich mit Hülfe der Bildung der Mundtheile und der Stigmata zur richtigen Ansicht gelangte. Bei Bouché (a. a. O. p. 26) heisst es: „Nach Degeer hat die Larve auf jeder Seite 7 knorplige Bauchfüsse, welche ich nicht entdecken kann." Es geht aber aus Bouché's Beschreibung hervor, dass er nicht die De Géer'sche Larve, sondern die von *C. brachyntera* vor sich hatte.

Ausser den an der Spitze dieser Blasen befindlichen Haaren finden wir aber noch andere regelmässig vertheilte einzelne Haare. Zwei stehen auf der kleinen, zwischen den beiden zweiarmigen Blasen, am Hinterrande des 4. bis 10. Ringes befindlichen Wulst (Keilwulst). Diesen entsprechen die beiden sehr feinen Härchen auf dem 1—3. Ringe neben der Mittellinie, nur dass sie nicht auf der, auch an diesen bemerkbaren Keilwulst stehen, sondern fast auf der Mitte (auf der Hauptwulst). Nach aussen von diesen beiden Härchen stehen auf dem 1—3. Ringe jederseits 2 etwas stärkere, welche den beiden auf der 2armigen Blase entspringenden sicher entsprechen. Endlich stehen auch noch 2 Härchen jederseits am Rande des 1. bis 3. Ringes, das hinterste von beiden auf dem 2. und 3. Ringe auf einer schwach blasigen Basis, die ich am 1. Ringe nicht finden kann.

Auch die Analoga der Wärzchen-Reihen von *C. brachyn-*

tera finden sich bei *C. pini*, jedoch nur am Vorderrande eines jeden Ringes, auch gestalten sie sich zu wahren Haaren, jedoch von verschiedener Länge (s. F. 10 aus verschiedenen Ringen entnommen).

Die Puppe von *Cecidomyia pini* (F. 11) hat 1,1 Linien Länge und ist wenig gestreckt. Der Kopf gross, schmaler als der Rumpf, stark in den letztern zurückgezogen. Mundtheile wenig vorragend, die Taster zur Seite unter den Unterrand des Kopfes gebogen. Ueber den Augen beginnen die Fühler mit einem gehörnten, an der Innenseite ein Härchen tragenden Fortsatze, und gehen am Aussenrande der Augen und zwischen dem obern Flügelrande und den Schienen des ersten Fusspaares leicht geschwungen herab. Die beiden (in der Vorderansicht gezeichneten) hakenförmigen Haare stehen am Vorderrande des Rumpfes. Flügel etwa bis zur Mitte des Körpers herabreichend, stumpf, schwach gerippt. Nur vom ersten Fusspaare sind Hüfte, Schenkel und Schienen zu sehen; die Tarsen desselben bis zum drittletzten Hinterleibsringe herabsteigend. Von den beiden hintersten Fusspaaren sind nur die Tarsen zu sehen, die des letzten Paares bis zum vorletzten Ringe gehend. Haare, ausser den bemerkten, weiter nicht vorhanden. Farbe röthlichbraun, am Rumpfe und Kopfe, so wie an den Gliedern dunkler als am Hinterleibe.

Ueber die Lebensweise der *C. brachyntera* sind die schätzbaren Beobachtungen von Zimmer bereits in Pfeil's krit. Blätter a. a. O. mitgetheilt. Ich will, das Ausführlichere, welches nicht hierher gehört, vermeidend, nur folgendes davon erwähnen. Die Mücke sticht, so wie sich der Maitrieb hervorschiebt, die Nadeln, noch ehe sie ganz entblösst sind, an der Basis an, und legt ein oder mehrere Eier hinein. Die Larven entwickeln sich zwischen den beiden Nadeln, innerhalb der Vaginula, und halten dadurch, dass sie durch Aushöhlung der Basis beider Nadeln einen krankhaften Reiz bewirken, diese im Wuchse so zurück, dass man sie, sobald im Herbst die gesunden Nadeln vollständig ausgebildet sind, schon von weitem an der Kürze und der bleichen, strohlgelben oder bräunlichen Farbe erkennt. Während des Winters kriechen die Larven hervor und fallen allein oder mit den nur äusserst lose sitzen-

den Nadeln zur Erde, wo sie sich in der Streu im Frühjahre verpuppen.

Ueber *C. pini* ist aber wenig mehr bekannt geworden, als De Géer schon wusste: dass nemlich die Larve im Winter in einem kleinen Harz-Cocon an den Nadeln klebend gefunden wird, und dass sich im Mai die Mücke aus jenem hervorarbeitet. Da ich die kleinen Tönnchen früher immer nur sehr sparsam fand, und die sehr schwer herauszubringenden Larven — wie darüber De Géer schon klagt — kaum zu einer dürftigen Zergliederung hinreichten, so war auch an Erweiterung der Kenntniss der Lebensweise nicht zu denken. Im gegenwärtigen Winter konnte ich indessen einen ansehnlichen Vorrath von Cocons sammeln, und sowohl für die Anatomie, als auch für verschiedene Versuche eine Anzahl opfern. Es war daher meine erste Sorge, einige unverletzte Larven blosszulegen. Mit einer sehr spitzen Nadel wurden Stückchen für Stückchen von dem Harzcocon abgebrochen, und dann auch die an der Larve etwa noch sitzenden Ueberbleibsel des feinen Seidengespinnstes abgezogen. Einige Larven waren noch so munter, dass sie anfingen an der Nadel, fast nach Art der Raupen, herumzukriechen. Mit gesträubten Rückenblasen und weit vorgestrecktem, rechts und links suchenden Kopftheile bewegten sie sich langsam vorwärts, indem die Körperringe auf ihre kleinen wulstig hervortretenden Ränder gestützt, sich abwechselnd zusammenzogen und ausdehnten. Das letzte Segment wurde als Nachschieber gebraucht, jedoch nur die beiden Ballen, während ich die hornigen Tracheen-Endigungen nie die Nadel berühren sah.

So ging es wohl eine Stunde. Ich verschloss die Nadeln mit den Larven. Als ich aber nach einer Stunde wieder nachsah, hatten sie sich festgesetzt. Mit der Lupe konnte ich deutlich bemerken, dass sich einige Tröpfchen Flüssigkeit um den fest angedrückten Kopftheil angesammelt hatten. Ueber das Verhalten der Mundtheile habe ich bei diesen schon gesprochen.

Die Larven hatten bereits 4 Wochen unbeweglich gesessen, und nur bei der einen schien es mir, als habe sie den Kopf von rechts nach links gewendet. Ich glaubte anfänglich, die Flüssigkeit würde sich in Kurzem mehren, und die Larve könnte einen neuen Harzüberzug erhalten. Das hat sich aber nicht

bestätigt. Wahrscheinlich lag es daran, dass die Nadeln nicht mehr am Zweige waren, desshalb sehr schnell trockneten, und nicht mehr harzige Säfte genug für die saugende Larve hatten, welche nach einigen Wochen eintrocknete, ohne jedoch von der Stelle gegangen zu sein, wo sie sich angesogen hatte. Die um den Kopf angesammelte Flüssigkeit war zwar nicht fest verharzt, hatte aber doch eine sehr zähe Consistenz angenommen. Es ist hierbei natürlich viel darauf zu geben, dass die Larve nun schon durch die künstliche Entblössung in einen schwächlichen Zustand versetzt worden war, und dass auch die Nadeln keinen Zufluss von Nahrung aus dem Zweige erhielten, vielmehr schnell vertrockneten. Ich glaubte mich nun zu folgenden Annahmen berechtigt: 1. dass der kleine, weisse Harzcocon über der Larve sich dadurch bilde, dass die Larve harzige, an der Luft verdunstende Säfte aus der Nadel sauge; ob diese Säfte aus dem Munde oder aus dem After hervortreten, oder vielleicht von den grossen Blasen ausgeschwitzt werden, dürfte schwer zu bestimmen sein, nach der oben angeführten Beobachtung, der zufolge gleich beim ersten Saugen der Vordertheil des Kopfes von Säften eingehüllt wurde, würde jedoch die erstere Vermuthung die wahrscheinlichere sein; 2. dass die Larve nicht an der Stelle aus dem Eie gekrochen ist, wo wir sie im Cocon finden, sondern dass sie vorher schon weite Wanderungen unternommen habe. Für diese letztere Meinung spricht die Erfahrung, welche ich beim Sammeln machte, dass sich Cocons auch sehr häufig an den Knospen, ja sparsam auch an der alten Rinde der Kiefern finden. Mein Sohn, welcher für mich Nadeln mit den Cocons sammeln musste, will eine frei an den Nadeln kriechende Larve gefunden haben, die aber, als er sie behutsam ergreifen wollte, heruntergefallen sei. Dass das Ei, wie von der *C. brachyntera*, innerhalb der Nadelscheiden abgelegt werde, und dass die ausgekommene Larve dann erst hervorkrieche, glaube ich nicht.

Uebrigens ist der kleine, 1—1½‴ lange, stets an dem der Nadelbasis zugekehrten (später den Ausflug gestattenden) Ende kurz zugespitzte Cocon, in welchem die Larven sitzen, oft von sehr verschiedener Beschaffenheit, so dass man ihn bald für vollendet, bald für nur eben begonnen halten kann. Meist ist er ganz weiss und fest, zuweilen aber auch äusserst dünn und

farblos, so dass die dottergelbe Larve hindurchschimmert und ganz bloss zu liegen scheint. Zuweilen gleicht er vollkommen einem Tönnchen, öfter aber ähnelt er mehr einem Kümmelkorne, d. h. die Oberseite ist stark convex und die untere an der Nadel befestigte etwas concav. Die beiden Nadeln der Kiefer haben bekanntlich eine etwas gewölbte Fläche und eine ebene oder etwas gehöhlte; mit der letzteren berühren sie sich bei ihrer Entwickelung. Auf der ebnen Fläche, die, besonders bei trocknern Nadeln, sich oft höhlt, sitzen die Cocons, sehr selten auf der gewölbten Fläche. Meist liegen sie der Länge nach auf der Fläche oder in der Rinne, so dass ihre Harzmasse noch die Ränder der Nadel berührt; öfters liegen sie aber in der Diagonale, so dass die Nadelränder nicht mit verklebt sind. Noch ist aber zu beachten, dass der Harzcocon nicht von allen Seiten geschlossen, sondern an der (der Nadel zugewendeten) Basis offen ist. Hier wird die Larve nur durch den feinen, weissen Gespinnstcocon, welcher sie von allen Seiten umgiebt, von der Nadel getrennt. Der Grund, warum der Harzcocon grade hier nicht geschlossen ist, lässt sich leicht finden. Wenn die Larve saugt, liegt sie platt auf dem Bauche. Zwischen diesem und der Nadel kann sich also keine Harzmasse sammeln. Daher rühren auch wohl die auffallend dicken Harzränder, welche sich um den Rand des Körpers der Larve meist finden, so dass das Tönnchen öfters eine ganz breite und unregelmässig gewulstete Basis hat. Die freie Fläche der Tönnchen ist immer sehr hübsch gerundet. Ich vermuthe, dass die Bewegungen der Larve diese Regelmässigkeit bewirken, und dass sie die Rückenblasen vortrefflich dazu benutzen kann, um die flüssige Masse bald mehr nach vorn, bald nach hinten zu schieben und zu streichen, und zu verhindern, dass sie nicht an den Körper anklebt. Es versteht sich, dass das innere Seidengespinnst erst nach der Vollendung und Erhärtung des Harzcocons gemacht wird.

In den in der warmen Stube gehaltenen Cocons fand ich schon im Februar eine Puppe. Im Freien überwintern sie als Larven im Cocon, und verpuppen sich erst kurz vor der Flugzeit im Mai. Die Larve saugt wahrscheinlich auch unter dem festesten Cocon, da man den Magen des Thieres zu jeder Zeit,

wenn man es aus dem Cocon nimmt, grün durch die Haut schimmern sieht.

In sehr vielen Cocons fand ich die Mückenlarve todt, und an derselben eine Pteromalinenlarve saugend. Sie liess sich in diesem Geschäfte nicht stören, auch selbst nachdem ich den Cocon schon mehrere Tage geöffnet hatte. Je mehr das Frühjahr sich näherte, desto häufiger wurden die Cocons, welche ein Loch hatten. Es waren weder Larven noch Puppenreste darin zu finden. Ich vermuthe daher, dass der Inhalt derselben durch die spitzen Schnäbel der Goldhähnchen und Meisen, welche den ganzen Winter in Menge umherstrichen, entleert sein möchte.

Schon nachdem ich dies geschrieben habe, erhalte ich durch des Herausgebers Güte den 7. Band der Annales de la société entomologique de France (vom Jahre 1838), in welchem Hr. Léon Dufour auf S. 293 eine *Cecidomyia pini maritimae* beschreibt. Er hatte diese neue Art aus Tönnchen gezogen, welche Anfangs April im Jahre 1838 auf den Nadeln von *Pinus maritima* des südlichen Frankreichs gesammelt worden waren. Die Tönnchen sind, seiner Beschreibung nach, denen der *C. Pini* vollkommen ähnlich, auch auf dieselbe Weise an den Nadeln befestigt. Ausser der Beschreibung dieser giebt er nur noch die des Imago. Die Entstehung des wunderbaren Cocons kann er sich nicht enträthseln. Er sagt: la fabrication de ce petit ouvrage, ou la nature si différente des deux substances qui entrent dans sa composition, est faite pour exciter à un haut degré notre curiosité, notre admiration, et confondre peut-être tous nos efforts pour arriver à une solution rationnelle. Quelle est celle des deux enveloppes, la résineuse et la tissée, qui a été formée la première?" Ferner: Quelle préparation a-t-elle fait subir à ce produit, pour en diminuer la viscosité et lui donner une ductilite convenable? Diese und ähnliche Fragen, welche Léon Dufour thut, werden, wie ich glaube, durch meine Beobachtung genügend erklärt.

Erklärung der Abbildungen Taf. X.

Fig. 1—10 gehört zu *Cecidomyia pini.*

Fig. 1. Der Theil einer Kiefernadel, an welchem der Harz-Cocon (α) sass und auf welcher eine von mir künstlich entblösste Larve (β) nach oben kroch, in natürlicher Grösse.

Fig. 2. Die kriechende Larve, 12mal vergrössert. Das linke Luftloch des 5. Paares ist sehr stark vergrössert mit dem Ende der Trachee daneben gezeichnet.

Fig. 3. Der (aus 2 Abschnitten bestehende) Kopftheil der Larve nebst dem ersten Körperringe von der Unterseite, um die halbmondförmige Falte und das bis an diese reichende gelbe Brustbein zu zeigen, 24mal vergrössert, und

Fig. 4. Dieses Brustbein, sehr stark vergrössert.

Fig. 5. Die beiden letzten Segmente der Larve, wie sie das lebende Thier benutzt, um sich an der Nadel festzuhalten, 20mal vergrössert.

Fig. 6. Das letzte Segment von der untern, und

Fig. 7. von der obern Seite, vergrössert.

Fig. 8. Das letzte Segment von oben dargestellt mit der Einmündung der Tracheen und einigen aus dem After hervordringenden Bläschen, unter dem Glasquetscher.

Fig. 9. Der vordere Abschnitt des Kopftheiles mit dem Hornskelet und dem Anfange der Speiseröhre.

Fig. 10. Ein Theil der Wärzchen- und Haarreihen vom Vorderrande eines der mittlern Segmente.

Die drei letzten Figuren sind 150—300mal vergrössert.

Fig. 11. Die Puppe von vorn.

Fig. 12—16 gehört zu *C. brachyntera.*

Fig. 12. Die kriechende Larve 12mal vergrössert.

Fig. 13. Der vordere Abschnitt des Kopftheiles mit dem Hornskelet und dem Anfange der Speiseröhre nach oben, und

Fig. 14 von der Seite (etwas gewendet) gesehen.

Fig. 15. Das mittelste Segment zur Hälfte mit den Wärzchenreihen.

Fig. 16. Die beiden kegelförmigen, hornigen Körper (Analoga der Tracheen-Endigungen) des letzten Segments.

Die vier letzten Figuren sind alle stark vergrössert.

Tuckermania,

eine neue nordamerikanische Gattung aus der natürlichen Ordnung Empetreae.

Vom

Dr. Klotzsch.

Herr Edward Tuckerman jun., ein sehr erfahrener und eifriger Lichenologe aus Boston in Nord-Amerika, war so freundlich, dem hiesigen Königlichen Herbario während seiner Anwesenheit in Berlin eine Sammlung trockner Pflanzen aus den östlichen Provinzen von Nord-Amerika zu übergeben, die viele interessante, für die hiesige Sammlung zum Theil neue Sachen, unter anderen das von dem Dr. Torrey in den Annals of the Lyceum of Natural History of New York Band 4, S. 83 beschriebene Empetrum Conradi enthielt.

Die Exemplare dieser Pflanze, welche schon im Habitus einige Verschiedenheiten von Empetrum L. durch ihre endständige Inflorescenz, Blattstellung und Form der Narben darboten, erweckten in mir den Beschluss nachzusehen, ob sie auch wirklich zur Gattung Empetrum gehören möchten.

Ich überzeugte mich sehr bald, dass das Resultat meiner Untersuchung von dem des Dr. Torrey in vieler Hinsicht abwich, was wohl darin seinen Grund hat, dass die Exemplare, welche mir zur Untersuchung dienten, sich in einem vollkommner entwickelten Zustande befanden, als diejenigen waren, welche Dr. Torrey benutzte.

So giebt zum Beispiel der Dr. Torrey die Blüthenhülle aus 5—6 Schuppen zusammengesetzt an; obgleich diese Angabe in Rücksicht der Zahl richtig ist, so konnte ich doch an den völlig aufgeblüheten männlichen Blüthen deutlich eine grosse Schuppe von dickerer Konsistenz, welche die Blüthe äusserlich bedeckt, einen dreiblättrigen Kelch, der an den mit entleerten Staubbeuteln versehenen Blüthen bereits abgefallen war, und

eine bleibende zweiblättrige Blumenkrone, die im jungen Zustande aus nur einem Blatt bestand, unterscheiden.

Die Zahl der Staubgefässe, welche konstant 3 war, sah ich nie abändern.

Der Fruchtknoten war immer dreifächrig, nicht zuweilen vierfächrig, wie er von Dr. Torrey angegeben wird.

Gehen wir nun zur Vergleichung der durch die Untersuchung gewonnenen Kennzeichen mit denen über, welche die Gattungen Empetrum L. (von Empetrum nigrum L. und Empetrum rubrum Vahl entnommen), Corema D. Don (Empetrum album L.) und Ceratiola L. characterisiren, so finden wir, dass sich Empetrum durch einzelne achselständige Blüthen von drei Bracteen gestützt, dreiblättrige Blumenkronen, durch ein in einer fleischigen Scheibe eingesenktes 6—9fächriges Ovarium und eine beinahe sitzende, strahlenförmig ausgebreitete, 6—9theilige Narbe unterscheidet, dass Corema in Hinsicht der endständigen Infloreseenz mit der in Rede stehenden Pflanze übereinstimmt, durch den Mangel der Bracteen, dreiblättrige Blumenkronen, durch ein in einer fleischigen Scheibe eingesenktes Ovarium und eine mit einem kurzen Griffel versehene, strahlenförmig ausgebreitete sechstheilige Narbe aber verschieden ist, und Ceratiola, durch die Uebereinstimmung einer zweiblättrigen Blumenkrone sich nähernd, durch achselständige, von 4 Bracteen gestützte Blüthen, zweiblättrige Kelche, zwei Staubgefässe, ein in einer fleischigen Scheibe eingesenktes zweifächriges Ovarium und durch eine mit einem kurzen Griffel versehene strahlenförmig ausgebreite 6theilige Narbe entfernt.

Es stellt sich hierdurch deutlich heraus, dass das Empetrum Conradi zur Gründung einer neuen Gattung berechtigt, die im System zwischen den Gattungen Corema und Ceratiola ihren Platz findet, und dem Andenken des Herrn Edward Tuckerman jun., welcher das Verdienst hat, einen neuen Standort für Nord-Amerika: auf sonnigen, trocknen Weiden bei Plymouth in Neu-England, und vollkommner entwickelte Exemplare dieser Pflanze entdeckt zu haben, gewidmet sein mag.

Tuckermania. Empetri species Torrey in Annals of the Lyceum of Nat. Hist. of New York 4, p. 83.

Flores dioici. Masc. Calyx triphyllus, deciduus, foliolis membranaceis, equitantibus, apice obtusis, basi attenuatis,

extus bractea squamaeformi munitus. Corolla tenuissime membranacea, cyathiformis, apice truncata et minutissime denticulata, longitudinaliter fissa, deinde diphylla. Stamina 3, longe exserta; antherae globoso-didymae, biloculares, loculis per rimam longitudinalem lateraliter dehiscentibus. Fem. Calyx triphyllus, persistens; foliolis membranaceis equitantibus, apice dilatatis, obtusis, extus bractea arida squamaeformi cinctus. Corolla diphylla, foliolis equitantibus. Ovarium urceolatum, basi attenuatum, triloculare; loculis uniovulatis. Ovula erecta, anatropa. Discus hypogynus nullus. Stylus tenuis, brevi exsertus, apice trifidus, laciniis subulatis recurvis, intus stigmatosis. Fructus parvus, drupaceus, siccus, depresso-globosus, tri- abortu dipyrenus, pyrenis cartilagineis, monospermis. Semen?

Fruticulus boreali-americanus, depressus, ramosissimus; ramis retroflexis, tenuibus; foliis verticillatis ternis quaternisve patentibus, convexo-planis, anguste-linearibus, obtusiusculis, margine apiceque evanescente-scabriusculis, dorso longitudinaliter sulcatis; floribus dioicis, terminalibus, glomeratis, sessilibus, capitulis extus squamis aridis cinctis.

Tuckermania Conradi (*Empetrum Conradi* Torrey).

Die Crotoneae der Flora von Nord-Amerika.

Vom

Dr. Klotzsch.

Die Zahl der Repräsentanten aus dieser Euphorbiaceengruppe ist in Nord-Amerika nur gering und beschränkt sich auf *Ricinus communis* L. (welcher nicht wild, sondern nur verwildert vorkommt), *Cnidoscolus Michauxii* Pohl (*Bivonaea stimulosa* Rafinesque, *Jatropha stimulosa* Michx., *Jatropha urens* Walter), *Crotonopsis argentea* Pursh (*Crotonopsis linearis* Michx., *Crotonopsis elliptica* Willd. *Friesia argentea* Spr.), *Croton Argyranthemum* Michx.,

Croton maritimum Walter (*Croton disjunctiflorum* et *Croton monanthogynum* Michx.), *Croton ellipticum* Nuttal, *Croton glandulosum* L. und *Croton capitatum* Michx.

Eine nähere Untersuchung der eben angeführten Pflanzen zeigt, dass sämmtliche hier erwähnte Croton-Arten mit Ausnahme des Croton Argyranthemum grösstentheils neue, von den bekannten Gattungen dieser Gruppe sehr gut zu unterscheidende Gattungen bilden. Um aber zu beweisen, dass diese neuen Gattungen auch hinreichend von Croton verschieden sind, werde ich die Diagnose dieser Gattung, wie ich sie jetzt festgestellt habe, vorausschicken:

Croton.

Flores monoici. Masc. Calyx quinquepartitus, aestivatione valvata. Corollae petala 5. Stamina 10—20 disco quinqueradiato nudo aut villoso inserta, filamentis liberis, aestivatione inflexis, demum erectis, exsertis; antheris introrsis, filamenti apici adnatis. Fem. Calyx quinquefidus. Corollae petala 5. Discus hypogynus obtuse quinque-radiatus, radii nectariferi ut in mare petalis alterni. Ovarium sessile, triloculare, loculis uniovulatis. Styli tres, bifidi, laciniis intus stigmatosis integris aut bis aut ter bifidis. Capsula tricocca, coccis bivalvibus, monospermis.

Arbores, frutices aut suffrutices in America tropica copiose, rarius in America extratropica, Asia et Africa calidiore crescentes; foliis alternis subinde stipulatis, basi saepe glandulosis, integris, serratis aut sublobatis, pilis stellatis aut squamulis lepidotis consitis; floribus subspicatis; spicis axillaribus aut terminalibus, bisexualibus, masculis superioribus, inferioribus femineis.

Croton Argyranthemum Michaux Flora boreali-amecana 2, p. 215. Geiseler Crotonis Monogr. p. 49. n. 78. Willd. Spec. plant. 4, p. 535 exclus. synon. Jacq. Pursh Flora of North America 2, p. 603.

Hab. in sylvis Georgiae et Floridae.

Hierbei mag noch bemerkt werden, dass das von Willdenow und Pursh hierher gezogene Croton punctatum Jacq. eben so wenig hierzu gehört, als das später von dem verstorbenen Curt Sprengel damit verbundene Croton reflexifolium Kunth.

Croton maritimum Walter gehört zu der von dem verstorbenen Eschscholtz in dem 10. Bande der Verhandlungen der

Petersburger Akademie aufgestellten Gattung Hendecandra, wozu nach der Ausdehnung der Herren Torrey und Asa Gray, welche zur nordamerikanischen Flora alle nördlich von Mexiko gelegenen Länder zählen, noch Hendecandra procumbens Eschsch. aus Californien und eine neue Art, die der verstorbene Drummond im Jahre 1835 in Texas entdeckte, zu bringen sind.

Hendecandra Eschsch. Endlicher Genera plant. p. 1117, n. 5824. *Asterogyne* Bentham Plantae Hartwegianae 14.

Hendecandra maritima. Caule suffruticoso, dichotomo; ramis teretibus, villoso-tomentosis; rufescenti-incanis; foliis petiolatis, ovalibus, obtusis, integerrimis, basi subcordatis supra pallide-viridibus, subtus incanis; fructibus pilis stellato-lepidotis obsitis.

Croton maritimum Walter Fl. carol. 383. Willdenow Spec. pl. 4, p. 532. Geiseler l. c. p. 57, n. 91. Pursh l. c. 2, p. 603. Kunth in Humb. et Bonpl. Nova gen. et spec. II. p. 69. *Croton disjunctiflorum* et *monanthogynum* Michaux Flora americana 2, p. 214 et 215.

Hab. in maritimis et collibus arenosis Carolinae, Columbiae et Regni mexicani.

Hendecandra procumbens Eschsch. Caule suffruticoso a basi ramoso; ramis, foliis, calycibus fructibusque pilis stellatis incano-lepidotis; foliis oblongis, obtusis, integerrimis, basi attenuatis.

Hendecandra procumbens Eschsch. l. c. *Croton gracile* Kunth in Humb. et Bonpl. Nova gen. et sp. II. p. 69. *Asterogyne crotonoides* Bentham Plantae Hartweg. p. 14, n. 83. *Croton dioicum* Willd. Spec. pl. 4, p. 554. Herb. n. 17846 nec Cavanilles.

Hab. in San Francisco Californiae et Llanos de Perote Regni mexicani.

Hendecandra texensis Caule suffruticoso; ramis teretibus, erectis, gracilibus foliisque pilis stellatis incanis; foliis linearibus obtusis, supra pallide viridibus, subtus incanis, 2—4 lineas latis, 1—2 uncias longis; germinibus capsulisque floccoso-pubescentibus.

Hab. in Texas.

Von Croton ellipticum Nuttal verdanke ich dem Herrn Dr. George Engelmann in St. Louis sehr vollständige und instructive Exemplare. Dasselbe bildet ebenfalls eine neue Gat-

tung, welche sich zwischen Crotonopsis und Croton stellt und sich durch die männlichen wie durch die weiblichen Blüthen characterisirt, erstere haben einen fünftheiligen Kelch, eine fünfblättrige Blumenkrone, fünf den Blumenblättern gegenüberstehende Staubgefässe und im Grunde des Kelches fünf weisse schuppenförmige Drüsen; in den weiblichen Blüthen fehlen die Blumenblätter, der Fruchtknoten ist nur zweifächrig und der Griffel zweimal zwei getheilt.

In Anerkennung der Verdienste, welche sich der Herr Dr. George Engelmann um die Berliner Museen dadurch erworben hat, dass er sie mit vielen naturhistorischen Seltenheiten Nord-Amerikas versah, erlaube ich mir diese neue Gattung dem Andenken desselben zu widmen.

Engelmannia. *Crotonis species* Nuttal.

Flores monoici. Masc. Calyx quinquepartitus. Corollae petala quinque receptaculo inserta, calycis laciniis alterna, candida. Stamina 5, libera, petalis opposita, exserta, candida, antheris introrsis, filamentorum apici dilatato adnatis. Glandulae 5 squamaeformes, candidae, calycis laciniis oppositae. Fem. Calyx aequalis, quinquepartitus. Petala nulla. Glandulae 5 squamaeformes, candidae, calycis laciniis oppositae. Ovarium biloculare, loculis uniovulatis, ovulis pendulis. Stylus bipartitus, laciniis profunde bifidis. Capsula bilocularis, quadrivalvis, abortu monosperma. Semen inversum, atrocinereum. Embryo intra albumen orthotropus. Cotyledones foliaceae, rectae. Radicula elongata, umbilico proxima.

Herba boreali-americana, pilis minutis stellatis consita; foliis alternis, petiolatis, ovatis, acutis, integerrimis, subtus incanis; floribus in extremis ramulis axillaribus aggregatis, femineis inferioribus.

Engelmannia Nuttaliana (*Croton ellipticum* Nuttal.)
Hab. ad Missouri.

Croton glandulosum L., ebenfalls generisch von Croton verschieden, unterscheidet sich insbesondere durch die männlichen Blüthen, deren Kelch viertheilig, Blumenkrone vierblättrig, die unterständige Scheibe vierstrahlig nur acht Staubgefässe beherbergt. Im Habitus hat diese neue Gattung, welche im britischen Gujana noch durch eine zweite Art repräsentirt wird, eine grosse Aehnlichkeit mit den Gattungen Podostachys

und Brachystachys, erstere unterscheidet sich durch einen sechstheiligen, weiblichen Kelch und die andere durch einen unregelmässigen weiblichen Kelch. Ich erlaube mir sie dem Andenken des Verfassers der 1807 erschienenen Monographie der Gattung Croton, Herrn Medizinalrath Dr. Eduard Ferdinand Geiseler in Danzig zu widmen.

Geiseleria. Crotonis species herbaceae Auct.

Flores monoici. Masc. Calyx quadripartitus, aequalis, aestivatione valvata. Petala 4, ovato-lanceolata. Discus quadriradiatus, radii calycis laciniis oppositi. Stamina 8, disco villoso inserta; filamentis liberis, aestivatione inflexis, demum erectis, exsertis; antheris globosis, introrsis. Fem. Calyx quinquepartitus, aequalis. Corallae petala minutissima, subulata. Discus hypogynus quinqueradiatus, radii calycis laciniis oppositi. Ovarium sessile, triloculare, loculis uniovulatis. Stylus usque ad basin tripartitus, laciniis filiformibus, profunde bifidis. Capsula tricocca, coccis bivalvibus, monospermis.

Herbae americanae subpilosae; foliis alternis, margine serratis aut grosse-dentatis, subtus ad basin glandulosis; stipulis minutis subpersistentibus; spicis axillaribus terminalibusque brevibus monoicis; floribus femineis in parte inferiore spicae masculae sparsis.

Geiseleria glandulosa.

Croton glandulosum Linn. Amoen. Acad. 5, p. 409. Lamarck Encycl. 2, p. 213. Jacq. Icon. rar. 1, t. 41. Coll. 1, p. 125. Michaux Flor. boreal. americ. 2, p. 214. Willd. Spec. pl. 4, p. 540. Pursh Flor. of North America II., p. 603. Geiseler Monogr. p. 64. Kunth in Humb. et Bonpl. Nova gen. et spec. II. p. 71.

Croton scordioides Lamarck Encycl. 2, p. 215.

Hab. in Americae borealis prov. Florida, Georgia, Carolina et Arkansas; in Indiae occidentalis ins. Jamaica; in Americae meridionalis variis regionibus e. g. in Brasilia, Mexico et in Regno Quitensi.

Eben so geht es mit Croton capitatum Michaux, auch die Merkmale dieser Pflanze gebieten, dass sie von Croton getrennt werde, da sie sich durch einen unregelmässigen, ungleich achttheiligen weiblichen Kelch und durch den Mangel der unterständigen Scheibe und der Blumenblätter characterisirt. Diese

Pflanze, welche bis jetzt nicht ausserhalb der Grenzen von Nord-Amerika gefunden wurde, repräsentirt daselbst die Gattung Crozophora Necker, der sie sich in mehreren Puncten nähert.

Pilinophytum.*) Crotonis species Michaux.

Flores monoici. Masc. Calyx campanulatus, quinquepartitus, aestivatione valvata. Corollae petala 5, aestivatione convolutiva. Glandulae 5, petalis alternae. Stamina 12, receptaculo villoso inserta; filamentis liberis, aestivatione inflexis, demum erectis, exsertis, antheris introrsis, filamenti apici adnatis. Fem. Calyx inaequaliter octo-partitus, laciniis tribus majoribus squama basi instructis. Discus hypogynus nullus. Petula nulla. Ovarium sessile, triloculare, loculis uniovulatis. Stylus profunde tripartitus, laciniis filiformibus, dichotomis (bis aut ter bifidis), conniventibus, inferne villosis. Capsula tricocca, coccis bivalvibus, monospermis.

Herba boreali-americana; foliis alternis, petiolatis cum ramis et floribus pilis stellatis albido-tomentosis, glandulis stipulisque destitutis; floribus in apice aut in divisuris ramorum aggregatis, inferioribus femineis; masculis superioribus in spicam paucifloram dispositis.

Pilinophytum capitatum.

Croton capitatum Michaux l. c. p. 214. Pursh l. c. p. 604.

Hab. in Carolina, Illinois, Arkansas, Missouri et Kentucky.

Die Gattung Trewia L.

Vom

Dr. Klotzsch.

Die Gattung Trewia, welche Linné dem Andenken des Kaiserlichen Leibarztes und Geheimen Rathes Christoph Jacob Trew, der unter andern die deutsche Ausgabe des Blakwell-schen Kräuterbuchs besorgte, widmete, kannte derselbe nur aus einer im Hortus Malabaricus von Rheede gegebenen sehr

*) Nomen gen. e vocibus *πίλινος* et *φυτόν* compositum.

mangelhaften Abbildung; auch waren die theils unrichtigen theils unausreichenden Bemerkungen, welche die erwähnte Abbildung begleiten, eben nicht geeignet, ein für die Diagnose nöthiges, anschauliches Bild zu gewähren. So kam es denn, dass der Character, den Linné dieser Pflanze beilegte, von ihm selbst theilweise bezweifelt wurde; und ich muss in der That gestehen, nach meinem Dafürhalten wäre es besser gewesen, wenn Linné sich der Mühe, eine Gattungsdiagnose nach solchem Material zu entwerfen, überhoben hätte. Nicht aus der Linnei'schen Diagnose, nur mit der Pflanze in der Hand ist man im Stande, die Identität der citirten Abbildung mit dieser durch habituelle Uebereinstimmungen zu erkennen, was denn auch dem verstorbenen Willdenow, der hierin einen scharfen und sicheren Blick bekundete (in dessen Herbarium sich die in Rede stehende Pflanze in beiden Geschlechtern mit jungen und reifen Früchten versehen befindet), nachdem er sie früher als Rottlera indica beschrieben hatte, gelang; nur beging Willdenow, der sich um die Untersuchung des Samens nicht gekümmert hatte, einen Fehler, dass er Tetragastris ossea Gaertner, welche Endlicher in seinen Gen. pl. ganz richtig zu Hedwigia von Swartz bringt, mit Trewia nudiflora verband, nicht zu gedenken, dass er in der Gattungsdiagnose den Kelch von beiden Geschlechtern unrichtig beschreibt und die Frucht als eine Kapsel bezeichnet, während sie doch eine fleischig-korkartige Steinfrucht ist, und eine zweite nicht hierher gehörende Art damit verbindet.

Adrian von Jussieu, dessen Euphorbiaceen-Gattungen im Jahre 1824 erschienen, giebt von Trewia nudiflora auf der 9. Tafel unter 29, *C.* eine sehr genaue Zeichnung der männlichen Blüthe und eine Analyse des Pistills, die er mit dem von Willdenow früher gegebenen Namen Rottlera indica bezeichnet. Er, der die Samen der Euphorbiaceen genugsam untersucht hatte, erkannte sehr bald, dass die von Gaertner gegebene Analyse des Samens von Tetragastris nicht hierher gehören könne, verfiel aber in einen andern Irrthum, indem er die von Willdenow in seinen Spec. pl. beschriebene Trewia nudiflora mit Tetragastris für identisch und die von Willdenow früher als Rottlera indica beschriebene Pflanze, wovon er jedenfalls keine Früchte untersuchen konnte, für eine ächte Rottlera

hielt. Lindley in der zweiten Auflage seines nat. Systems (1836) p. 174 durch die Angaben und Bemerkungen von Willdenow und Adrian von Jussieu verleitet, gründete auf die Beschreibung, welche Linné und der ältere Jussieu von der Gattung Trewia machten, die natürliche Familie der Trewiaceen, die derselbe mit den Urticeen für am ähnlichsten hält, worin ihm vom Meissner gefolgt wurde.

Endlicher, der, wie schon oben erwähnt, das Willdenowsche Citat von Gaertners Tetragastris Bartling folgend zu Hedwigia Swartz brachte, liess den Namen Trewia ganz fallen, wahrscheinlich in der Voraussetzung, dass sie zur Gattung Rottlera gehöre.

Nach der Ansicht, die ich durch die Untersuchung der Willdenowschen Exemplare von der Gattung Trewia gewonnen habe, ist sie mit der Gattung Rottlera Roxburg, von der sie sich insbesondere durch die Frucht unterscheidet, am meisten verwandt. Beide genannte Gattungen gehören zu den normalen Euphorbiaceen und würden in der Nachbarschaft von Pluknetia einen besseren und natürlicheren Platz finden, als der ist, den letztere unter den Crotoneen gegenwärtig einnimmt.

Trewia L. Hb. Willd. Rottlerae species Ad. de Juss.

Flores dioici. Masc. Calyx membranaceus, diphyllus, foliolis profunde bifidis, demum reflexis, aestivatione valvata. Corolla et glandulae nullae. Stamina plurima receptaculo convexo nudo inserta; filamentis filiformibus, aestivatione erectis, basi coalitis; antheris parvis, oblongis, terminalibus. Fem. Calyx membranaceus, monophyllus, vaginatus, demum ad basin circumscissus. Ovarium sessile, quadriloculare, loculis uniovulatis. Stylus quadrifidus, laciniis intus plumoso-stigmatosis. Drupa carnoso-suberosa, globoso-quadrangularis; putamine tetrapyreno; pyrenis subosseis unilocularibus monospermis. Semen pendulum. Testa suberoso-crustacea. Albumen copiosum, carnosum. Embryo intra albumen orthotropus. Cotyledones foliaceae rectae. Radicula umbilico proxima supera. Arbor indica facie Rottlerae.

Bemerkungen über einige Linnéische Conchylien-Arten, welche von den spätern Conchyliologen verkannt sind.

Von

Dr. A. Philippi.

Es bedarf unstreitig keiner Entschuldigung, wenn ich es versuche, einige von Linné längst beschriebene und später in Vergessenheit gerathene oder gänzlich verkannte Conchylien-Arten wieder in ihre Rechte einzusetzen. Die Seltenheit der zwölften Ausgabe des Linné, welche auch ich erst nach mehreren vergeblichen Bemühungen mir habe verschaffen können, mag wohl die Ursache sein, dass die neueren Conchyliologen und namentlich Lamarck so wenig Rücksicht auf den Begründer der systematischen Conchyliologie genommen und sich fast immer auf Schröter und seinen Abschreiber Gmelin verlassen haben. Bei diesen Untersuchungen habe ich mich vorzugsweise auf die kurze, aber fast immer vortreffliche Beschreibung Linnés verlassen, da bekanntlich seine Citate oft fehlerhaft (nicht selten Druckfehler) sind; die von ihm angeführten Figuren kritisch revidirt, und wenn sie mit seiner Beschreibung übereinstimmen, mit der grössten Gewissenhaftigkeit berücksichtigt.

1. *Lepas anserifera L.*

„L. testa compressa quinquevalvi, striata, intestino insidente" ed. XII. p. 1109 nr. 17. Ohne Citat.

Diese Diagnose ist allerdings so unvollständig, dass sie auf alle gestreifte Anatifa-Arten passt, allein die folgenden Worte Linné's lassen keinen Zweifel, dass seine Art nicht die *Anatifa striata* Lamarck's (und auch wohl Bruguières) ist. Lamarck citirt zu dieser noch Gmelin p. 3210 und Schröter, Einleitung 3, p. 521, erstlich: Gualtieri t. 106 f. 2, 3. Diese Figuren stellen aber, man sollte kaum die Nachlässigkeit dieser Schriftsteller glauben, einzelne Schalen der *Anatifa*

laevis vor, welche von Gualtieri „extra situm consideratae" sind. Vermuthlich hat Schröter t. 106 f. *B.* schreiben wollen, welche nach Gualtieri „striis minimis argutissime serrata" und ohne den Stiel acht Linien gross ist. Zweitens citirt Lamarck: Lister tab. 440 f. 283, welche Figur 14''' gross ist; die übrigen Figuren kann ich in dem Augenblick nicht nachsehn. Linné, welcher Lister und noch fleissiger Gualtieri anführt, hat zu seiner *Lepas anserifera* keine Figur derselben citirt, dagegen sagt er: Habitat in Pelago americano; in fossilibus magna. Testa hujus minuta, semine lini minor, structura omnino L. anatiferae, sed valvulis sulcatis, excepta prima; sulci hi distincti elevati.

Hieraus geht, wie mir scheint, unwiderruflich hervor, dass Linné nicht die grosse von Gualt. und Lister abgebildete *Anatifa striata* Brg., sondern die kleine auf dem Sargasso „in pelago americano" gemeine Art gemeint hat, die von spätern Conchyliologen übersehn oder mit *A. striata* verwechselt ist. welche daher *A. anserifera* L. heissen muss. Welche fossile Art Linné damit verwechselt haben mag, ist nicht möglich zu sagen.

2. Tellina lactea L.

„T. testa lentiformi, gibba, alba, pellucida, laevi." — Gualt. t. 71 f. *D.* Hab. in M. Mediterraneo. Testa semine Lupini albi major, parum transversim obsolete striata." ed. XII. p. 119 nr. 65.

Chemnitz VI. p. 130 t. 13 f. 125, Schröter Einleitung II. p. 659 und folglich auch Gmelin p. 3240 haben diese Art richtig erkannt, wie ich glaube, indem sie meine *Tellina fragilis* Enum. Moll. Sicil. p. 34 nr. 7, dafür genommen haben. Gualtieri's Figur ist roh, indem das Schloss nicht zu erkennen ist, allein sie zeigt doch eine stark gewölbte Schale. Diese testa gibba fehlt aber durchaus dem Poli'schen *Loripes lacteus* oder der *Lucina lactea* Lamk., deren Schale auch übrigens kaum „pellucida" genannt werden kann, wenngleich Lamarck in seiner Diagnose aus Gmelin das Wort gibba herübergenommen hat. Man muss unbedingt das Linné'sche Citat bei Lamarck streichen und auf meine *Lucina fragilis* übertragen, und die Namen *Lucina lactea* Lamk. und *L. fragilis* Ph. verändern.

3. *Tellina pisiformis L.*

T. testa subglobosa laevi, intus incarnata, oblique substriata; striis antice angulo acuto reflexis. Gualt. t. 7 f. *G*. (Dieses Citat ist falsch, erstlich muss es f. *C* heissen, denn ein *G* existirt auf t. 7 nicht, und f. *C* stellt offenbar eine Cyclas dar, wie auch schon Schröter Einleit. II. p. 653 bemerkt, wenn auch vielleicht nicht gerade C. cornea.) „Hab. ad Oceani Europaei ostia fluviorum. Testa magnitudine pisi, alba, fundo purpureo, striata; striis vix oculo nudo manifestis, obliquis, sed anterius reflexis ad angulum acutum. Cardinis dens unicus praeter laterales prominulos. Rarius tota alba reperitur." ed. XII. p. 1120 nr. 69.

Nach Linné erwähnt Niemand dieser Art. Ich besitze sie aus einer alten Sammlung herstammend, ohne Angabe des Fundortes. Das Gehäuse ist $2\frac{1}{2}'''$ lang, $2\frac{1}{2}'''$ hoch, $1\frac{1}{2}'''$ dick, eiförmig in das Dreieckige ziehend, schief, für die geringe Grösse dickschalig. Die Streifen der Oberfläche sind äusserst fein, dicht, schief, vorn unter einem sehr stumpfen Winkel umgebogen, hinten unter einem äusserst spitzen nach oben gerichteten Winkel gebrochen. Das Schloss der rechten Schale zeigt zwei kleine Schlosszähne und zwei grosse Seitenzähne; das der linken einen Schlosszahn; statt der Seitenzähne ist der Rand selbst zahnartig vorgezogen. Die Grube des Ligaments liegt nach aussen und ist wenig deutlich. Die Muskel- und Mantel-Eindrücke kann ich bei dem Glanz der innern Fläche nicht erkennen. Die Farbe ist weiss oder mit einem purpurnen Anflug.

Die Verwandtschaft mit Tellina carnaria L. bedarf keiner Auseinandersetzung. Zwischen beiden steht eine neue durch ihre Streifung ebenfalls sehr ausgezeichnete Art.

Tellina mirabilis Ph.

T. testa ovato-elliptica, obliqua, latere postico longiore angustiore, striis tenuissimis, obliquis, postice bis in ziczac flexis, antice vix flexuosis; dentibus lateralibus cardinis magnis.

Von dieser Art fand ich ebenfalls ohne Angabe des Fundorts in jener alten Sammlung sechs einzelne Schalen. Sie wird $4'''$ lang, $3\frac{1}{2}'''$ hoch, $2\frac{1}{2}'''$ dick, und ist im Verhältniss dünnschaliger als die vorige. Von Gestalt ist sie eiförmig, jederseits wohl abgerundet, hinten länger, schmaler; die kleinen wenig

gekrümmten Wirbel liegen im dritten Theil der Länge. Die feinen, dicht gedrängten Streifen der Oberfläche sind dem blossen Auge kaum sichtbar. Sie verlaufen schief in der Richtung des hinteren Rückenrandes, vorn sind sie schwach nach unten gebogen, hinten aber in einem schmalen dem Rande anliegenden Raum zweimal gebrochen in spitzen, nach den Wirbeln gerichteten Winkeln. Eine ähnliche Sculptur findet sich bei Petricola lucinalis, aber nicht so regelmässig. In jeder Schale sehe ich einen Schlosszahn, auf der rechten ist jederseits ein starker, lamellenartiger Seitenzahn, auf der linken ist der Rand selbst jederseits zahnartig vorgezogen. Die Grube für das Ligament liegt äusserlich und ist nur mit Mühe zu sehn. Der Manteleindruck tritt tief hinein, der Mantelwinkel ist sehr klein, läuft aber in eine lange Linie aus. Die Farbe ist weiss.

4. *Tellina divaricata L.*

„T. testa subglobosa, alba, bifariam oblique striata. — Hab. in M. Mediterraneo. F. Logie. — Testa magnitudine pisi, subcompresso-globosa, gibba; striae tenuissimae, bifariam ad utrumque latus ductae." ed. XII. p. 1120. Kein Citat.

Schröter Einl. II. p. 663 citirt hierzu, wohl Chemnitz folgend: Lister 301 f. 142 mala (ist aber eine ganz erträgliche Figur, nur $10\frac{1}{2}'''$ gross). Bonanni Recreat. ct. III. f. 349 (12''' lang). Klein Meth. 9 f. 28 (kann ich nicht nachsehn). — Chemn. VI. t. 13 f. 129, 130, p. 134 (wo mehrere Abänderungen oder Arten erwähnt werden*), worin ihm Gmel. p. 3241 nr. 74 gefolgt ist. Diese Figuren stellen sämmtlich nicht die Linnéische Art vor, denn 1. sind sie weit grösser als eine Erbse, 2. sind nicht „subglobosae" oder „subcompresso-globosae, gibbae", 3. sind die striae nicht „tenuissimae", sondern sehr deutlich und ziemlich grob, 4. ist das Schloss ein ganz anderes, wie ich Enum. Moll. Sicil. p. 32 nr. 3 gezeigt und t. III. f. 15 u. 16 durch Abbildungen dargestellt habe. Nun ist offenbar meine *Lucina commutata* die Linnéische *Tellina divaricata*, und die Art von Schröter, Gmelin und Chemnitz wäre anders zu benennen. Lamarck scheint nur die letztere gekannt

---

*) F. 129 ist 14''' gross, f. 130 eine ganz verschiedene Art.

zu haben, da er die Grösse auf 30 Mill. oder $13\frac{1}{3}'''$ angiebt, übrigens verwechselt er beide Arten, wie aus seiner Diagnose und dem Citat von Poli's *Tellina digitaria* hervorgeht. Sehr mit Unrecht hält Bronn, Lethaea p. 961, meine *Lucina commutata* für eine blosse Varietät: wo solche Verschiedenheiten und namentlich auch im Schloss, sich zeigen, darf man gewiss nicht von Varietäten sprechen.

5. *Cardium virgineum L.*

„C. testa triangulo-rotundata, aequilatera; rugis transversis membranaceo-recurvatis, cardinibus caeruleis. — Hab. in M. Mediterraneo. — Testa pulchella, fasciata, lineis retrorsum imbricatis, remotis, epidermide glauca obtectis. Cavitas alba sed cardines caerulei; dentibus longitudinalibus, linearibus fere Mactrae, sed cardo Cardii." Ed. XII. p. 1124.

Schröter übersetzt lediglich den Linné; Gmelin fügt (ex proprio Marte?) p. 3253 nr. 25 das Citat: Chemn. VI. t. 18 f. 181 hinzu, welches Cardium apertum Lamk. ist und mit Linné's Beschreibung nicht im mindesten überstimmt, so wie Gronov. zooph. t. 18 f. 5, welches ich nicht nachsehen kann. Sehen wir von dem gewiss falschen Vaterlande ab, so ergiebt sich aus dem blossen Durchlesen der Worte Linné's, dass er eine Cyrena gemeint hat. Die rugae transversae, membranaceo-recurvae, die epidermis glauca, die langen Seitenzähne wie bei Mactra, dass äussere Ligament, welches im Gegensatz zu Mactra durch cardo Cardii ausgedrückt ist, selbst die Färbung der innern Fläche lassen nicht den leisesten Zweifel aufkommen. Ob Linné aber *Cyrene fluminea* oder eine andre der damit nahe verwandten, wenn wirklich verschiedenen Arten gemeint hat, lässt sich nicht aus seiner Beschreibung ausmitteln.

6. *Mactra glabrata L.*

„M. testa laevi, diaphana, striata, umbonibus laevissimis, vulva anoque striatis. Hab. in O. Africano. — Testa magnitudine N(ucis) Coryli, alba. Nates et umbones laevissimi, glaberrimi nec striati. Limbus striatus, vulva nulla carina distincta." — Ed. XII. p. 1125 nr. 97.

Schröter Einl. III. p. 75 fügt hinzu: Gualt. 71 f. *A.*, was ganz falsch ist, denn diese Figur ist 18''' lang und zeigt vulva

und anus glatt. Ferner Chemn. VI. t. 22 f. 216, 17, 21''' gross und bräunlich, welches die 39 Mill. = 16,7''' grosse Mactra australis ist. Gmelin p. 3258 nr. 7 copirt, wie gewöhnlich, Schröter, ebenso Deshayes, welcher, Lamarck ed. 2 vol. VI. p. 101 Note sagt: „l'Examen que nous avons fait attentivement de la *Mactra australis* nous a convaincu, qu'elle était la même espèce que la *M. glabrata* de Linné. — Allein beide haben Unrecht. Linné sagt, seine Art sei wie eine Haselnuss gross, die *M. australis* ist fast 17''' gross; Linné's Art ist weiss, die *M. australis* hat: „maculas violaceas nebulosas." Dieselbe hat ferner „strias transversas tenues subfurcatas", während Linné's *M. glabrata* „nates et umbones laevissimos" besitzt, und nur am Bauchrande gefurcht ist. Alle diese Kennzeichen, Grösse, Farbe u. s. w. finden sich aber bei *M. triangula* Renieri und kann nicht der mindeste Zweifel bleiben, dass Linné diese Art gemeint habe und nicht die *M. australis*.

7. Voluta rustica L.

Ed. XII. p. 1190 nr. 410. Bekanntlich Columbella rustica Lamk. Linné citirt a. a. O. nur zwei Figuren: Gualt. t. 43 f. *G. H.*, die gewöhnliche Form, wo die Spira kaum länger als die halbe letzte Windung ist, und Adans. Seneg. t. 9 f. 28, liger, dieselbe Form.

8. Voluta Tringa L.

„V. testa integriuscula, oblonga, laevi, spira prominente, detrita; columella triplicata; labro introrsum subdentato. — Gualt. 43 *B*. (Dies ist ohne Frage die Varietät der *Columbella rustica* mit längerer Spira.) Adanson. 1 t. 9 f. 27. (Bigni, ist offenbar *Buccinum laevigatum*). — Hab. in M. Mediterraneo. — Testa nitida lutea, albo-nebulosa. Spirae mucro in omnibus, quotquot vidi, detritus. Labrum exterius minime marginatum, in medio vero introrsum gibbum, sed minus quam in praecedentibus (d. i. mercatoria, rustica, paupercula, mendicaria).

Die Beschreibung der Aussenlippe beweist, dass es eine Columbella ist; die Worte columella triplicata passen aber nicht vollkommen auf die *Columbella rustica var. elongata*. Wenn wir aber das Vaterland und die Gualtierische Figur als

richtig annehmen, und wenn Linné mit obigen Worten die Hökkerchen der columella bezeichnet hat, so stimmt Alles vortrefflich. Schröter Einl. I. p. 220 t. 1 f. 12 beschreibt eine sehr abweichende, mir unbekannte Columbella, und Kiener giebt als *Columbella Tringa* (*Mitra* Lamk.) ebenfalls eine andre Art, indem er grade die Linnéische *Voluta tringa* als *Columbella rustica* abbildet, und die ächte *Voluta rustica* L. als Varietät betrachtet.

9. *Voluta cornicula* L.

„V. testa subemarginata, oblonga, laevi, cornea; spira longiuscula; columella quadriplicata; labro aequali mutico. — Gualt. t. 43 *N*. (Dieses Citat ist offenbar falsch und stellt sehr kenntlich das *Bucicnum corniculum* Olivi = *B. fasciolatum* Lamk. = *B. Calmeili* Payr. dar). — Hab. in M. Mediterraneo. — Similis antecedenti (d. i. der *V. tringa* L.) sed spira magis elongata, testa tota colore cornu, labrum minime dentatum aut incrassatum; variat colore toto atro. Ed. XII. p. 1191 nr. 415.

Schröter Einl. I. p. 221 setzt mit Recht zum Citat Gualt. ein ? und giebt selber t. 1 f. 13 eine Abbildung, welches eine gefleckte *Mitra* ist, nämlich *M. cornicularis* Lamk. Kiener t. 12 f. 38, die im Mittelmeer nicht vorkommt, während Linné ausdrücklich sagt: testa tota colore cornu. — Linné hat unstreitig die im Mittelmeere ziemlich gemeine *Mitra* gemeint, welche Lamarck und Kiener unter den beiden Namen *M. lutescens* und *M. cornea* aufführen (von welchen auch *M. spongiarum* Menke nicht getrennt werden darf) und auch als Varietät der *Mitra Ebenus* Lamk. dahin gerechnet, die jedoch nur selten ohne die weisse Querlinie angetroffen wird. Wie ausserordentlich veränderlich diese Arten sind, habe ich in der Enumeratio Moll. Sicil. gezeigt, und auch Kiener bestätigt es.

10. *Murex Pusio* L.

M. testa ventricosa, oblonga, laevi; anfractibus rotundatis, spira striata; apertura laevi; cauda brevi. — Bonanni Recr. 3. 40. — Gualt. test. t. 52 f. *J*. — Hab. in M. Mediterraneo. — Testa magnitudine nucis Avellanae, glauco-caerulescens, fasciis longitudinalibus griseis undatis. Sutura simplex.

So Linné ed. XII. p. 1223 nr. 561. Untersuchen wir die Citate, so stellt Bonanni eine sehr rohe Figur von der Rückenseite dar, welche deutlich schwärzliche Längsbinden zeigt. Die Beschreibung p. 118: „Turbo in Syracusano littore frequens, albo colore, fasciolis ex flavo-nigricantibus segmentatus et nitens. Interdum violaceo colore tinctum mucronem habet" — lässt gar keinen Zweifel, dass es *Buccinum maculosum* Lamk. sei. Dieses hat auch Linné unter seinem Murex Pusio verstanden, denn hiermit stimmt die Beschreibung Linné's, die spira striata, die Farbe, Grösse, das Vaterland. — Die zweite von Linné citirte Figur Gualtieri's stellt aber den *Fusus articulatus* vor, welcher nach Schröter Einl. I. p. 526 der Murex Pusio L. sein soll, eine Meinung, welche Gmelin p. 3550 nr. 90 getreulich copirt. Schröter sagt ohne weitere Gründe anzugeben: „die Abbildung bei Bonanni (welche zwar roh ist, aber mit Linné's Worten genau übereinstimmt), gehört nicht hierher. — Schröter's Meinung ist ganz falsch, sein Murex pusio ist nicht so gross wie eine Haselnuss, sondern weit grösser, ist nicht gestreift, sondern glatt, ist nicht glaucus, mit schwärzlichen, welligen Längsbinden, sondern „auf weissem Grunde mit braun- oder rothgelben Flecken bemalt, die in ordentlichen Reihen stehen." Endlich ist Schröter's Art nicht aus dem Mittelmeer.*)

Wie kommt aber Linné dazu, einen Fusus zu Buccinum maculosum zu citiren? Die Antwort ist sehr leicht, weil beide Arten ganz ungemein nahe verwandt sind, und nothwendig in ein Genus gehören. Diese Aehnlichkeit ist so gross, dass sie sich auf Gestalt, Verhältnisse, Mündung, Zähne der Aussenlippe, Zähne der Innenlippe etc. erstreckt, so dass die flüchtigste Betrachtung beider, wenn man sie nebeneinander legt, meine Behauptung sogleich selbst dem Ungläubigsten als richtig darthun wird. Eine dritte hierher gehörige Art ist *Buccinum guttatum* n. sp. aus der Sammlung meines Freundes, des Herrn Dr. von dem Busch in Bremen, welches sich nur durch etwas bedeutendere Grösse, nicht gestreifte Windun-

*) Dass Linné's *Murex Pusio* und Gmelin's *Murex Pusio* zweierlei sind, bemerkt schon Lamarck bei *Fusus nifat*, ohne Linné's Art erkannt zu haben.

gen und die Färbung unterscheidet, welche dunkel rothbraun ist mit weissen Tropfen, von denen die grössten oben in der Nähe der Naht stehen. Eine Diagnose desselben ist:

Buccinum guttatum n. sp.

B. testa oblonga, subfusiformi, obscure rufo-fusca, albo-guttata; anfractibus planiusculis, sutura profunda angusta divisis, laevibus; basi striata; apertura spiram subaequante, omnino ut in B. maculoso vel Fuso articulato Lamk. — Long. $13\frac{1}{2}'''$, diam. $6\frac{1}{2}'''$. — Patria. Java?

Andere hierher gehörige Arten sind *Buccinum d'Orbigny* Payr. und *B. strigosum* Gm. p. 3494? (Gmelin hat diesen Namen drei Mal), welche schöne Art ich Herrn Dr. Jonas in Hamburg verdanke. Ihre Diagnose lautet also:

Buccinum strigosum Gm.? Jonas.

B. testa oblongo-fusiformi, longitudinaliter plicata, lineis elevatis transversis confertis majoribus minoribusve striata, albida, costis aurantiacis, in anfractu ultimo fascia alba dimidiatis; anfractibus rotundatis; apertura ovato-oblonga, labro intus crenulato-dentato. Long. $14'''$, latit. $8'''$. Patria?

Die hier erwähnten Arten, zu welchen noch *Purpura picta* Scacchi, nicht Turton, oder *Buccinum Scacchianum* mihi gehört, kann man mit demselben Recht zu Buccinum, wie zu Purpura stellen, so lange beide Gattungen nicht besser begränzt sind wie bisher. Wahrscheinlich wird man für die angeführten Arten das Genus *Pisania* von Bivona annehmen müssen.

11. *Murex clathratus* L.

„M. testa oblonga, caudata, plicis longitudinalibus submembranaceis sulcata. — Klein Ostr. t. 3 f. 67 (kann ich nicht nachsehen, ist nach Schröter Einl. eine Copie von Lister t. 926 f. 19). — Hab. in Islandiae Mari. J. Zoega. König. — Testa magnitudine et facie Turbinis clathri (Scalaria communis, also höchstens etwa $18'''$, denn grössere Exemplare sind sehr selten) sed leviter caudata. Plicae plurimae, longitudinales, erectae, compressae, superne inclinatae." — Ed. XII. p. 1223 nr. 563.

Schröter Einl. I. p. 528 fügt, durch Linné's Citat verleitet, die obige Figur von Lister hinzu, von welcher Lister sagt: „Buccinum variegatum, l e v i t e r a d m o d u m s t r i a t u m, singulis

orbibus duplicatura aliqua (nach der Figur zu schliessen ein varix) insignitum", was zu Linné's Beschreibung wie die Faust aufs Auge passt. — Gmelin p. 3551 nr. 92 copirt getreulich Schröter.

O. Fabricius in seiner vortrefflichen Fauna groenlandica p. 400 nr. 400 hat diesen Murex richtig erkannt. Ob seine Citate *Tritonium clathratum* Müll. prodom. 2941 und *Buccinum truncatum* Act. Nidros. IV. 369 t. 16 f. 26 richtig sind, kann ich nicht nachsehn, wohl aber ist das Citat Linné iter westgoth. 199 t. V. f. 6 var. major richtig p. 230 der deutschen Uebers., nur ist die Figur durch Schuld des Kupferstechers links und 15‴ lang, vielleicht vergrössert. —

Ich besitze diese Art aus Grönland, aber in einem kaum 6‴ langen und $3\frac{1}{6}$‴ breiten Exemplar. O. Fabricius beschreibt sie also: „Länge $3\frac{1}{2}$—7‴; Breite $1\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$‴. Die Schale ist länglich, thurmförmig, glatt, dünn, ziemlich matt, der Länge nach gefaltet. Sechs, kaum sieben Windungen (soviel zählt auch mein Exemplar, ebensoviel auch die, vielleicht vergrösserte Abbildung in der Westgothischen Reise), gerundet, nicht sehr bauchig, obliqui, secundi (was heisst das?), mit hervorstehenden, häutigen Falten, die nach links oder nach der Oeffnung gekehrt sind, geschindelt. Auf den drei obersten sind kaum Falten, auf der letzten Windung sind sie am meisten bemerkbar, zahlreich (14 und mehr) oben links, unten rechts gegen den Schwanz gekrümmt. Die Aussenlippe ist scharf. Die Mündung beinah mondförmig verengert. Die Columelle läuft schief in den Schwanz aus. Der Kanal ist ziemlich kurz (nicht vollkommen halb so lang wie die eigentliche Mundöffnung), (besonders bei den jüngeren) zurückgebogen, abgestutzt (truncatus), bei einigen weniger (retusus). Der Deckel ist eiförmig, braun und schliesst die Oeffnung nicht vollkommen. Die Spitze ist wie abgebrochen und unvollständig, und bei ziemlich vielen Exemplaren angefressen. Die Farbe ist bräunlich gelb, in todten oder leeren Schalen weisslich." Diese Beschreibung ist so genau, dass ich nichts hinzuzusetzen weiss, als dass das Gewinde so lang ist wie die Oeffnung mit dem Canal zusammengenommen.

12. *Murex corneus* L.

„M. testa oblonga, rudi, anfractuum marginibus complanatis; apice tuberculoso; apertura edentula, cauda adscendente. It. westgoth. t. 5 f. 6 (Ein sonderbarer Irrthum von Linné! Diese Figur ist die vorige Art und stimmt mit der Beschreibung des *M. corneus* nicht im Entferntesten. Vermuthlich ist durch einen Schreibfehler das Citat an eine unrechte Stelle gekommen). — Gualt. t. 46 f. *F* (stellt sehr deutlich *Fusus lignarius* Lamk. dar). — List. angl. 157 t. 3 f. 4 (kann ich nicht nachsehn).

„Hab. in Europa australiore. — Testa digito brevior, colore cornu, laevis sed non glabra, opaca." Ed. XII. p. 1224 nr. 565.

Schröter Einl. I. p. 530 hat diese Art gänzlich verkannt, und alle Nachfolger nach ihm auf seine Autorität. Dass Linné bei Citirung der Westgothischen Reise sich offenbar geirrt, bemerkt er nicht, setzt zu der vortrefflichen Figur von Gualtieri ein ? und beschreibt eine Art „mit feinen Querstreifen", sagt „Knoten sehe ich an der Endspitze meiner zwei Exemplare nicht, so wenig als Lister dergleichen an seinem Beispiele erblickte und abbildet." Hieraus vermuthe ich, dass das Citat von Lister zu streichen ist. Linné's Art ist ganz deutlich *Fusus lignarius* auct. Dieser ist an der Spitze knotig, seine Windungen sind nach oben „complanati", er ist „laevis" d. h. ohne Streifung, aber nicht „glaber", spiegelglatt, wie Schröter sagt, ist in Südeuropa zu Hause und von Gualtieri a. a. O. gut abgebildet. *Murex lignarius* L. ist aber *Fasciolaria tarentina*, wie ich gleich zeigen werde.

13. *Murex lignarius* L.

„M. testa oblonga, rudi, anfractibus obtuse nodosis; apertura edentula; cauda brevi, rectiuscula. — Bonanni Recreat. 3 f. 32 (sehr roh, kann jedoch nur *Fasciolaria tarentina* darstellen). — Gualtieri 52 *S* (etwas zu dick, sonst offenbar *Fasciolaria tarentina*). — Seba Mus. 3 t. 52 f. 4 (die Gestalt stimmt wohl mit *Fasciolaria tarentina*. Die Färbung p. 145 dilute cinereo-luteum ebenfalls, aber die Worte: fasciis veluti obvolutum, — latis profundisque sulcis pone gyros verstehe ich nicht zu deuten). — Hab. in Europa australi. — Testa

vix digiti longitudine; anfractus laeves, rudes, simplici serie tuberibus obtusis." Linné ed XII. p. 1224 nr. 566.

Schröter Einl. I. p. 531 setzt zu Bonanni ein ?, sagt Gualtieri's Figur könne nicht hierher gehören und behauptet von Linné „Er schreibt sie aus der Nordsee her", was nicht wahr ist. Gmelin p. 3552 nr. 98 copirt Schröter, lässt den Gualt. fort, setzt aber noch Knorr Verz. 6 t. 26 f. 5 hinzu, was ich nicht nachsehn kann, und setzt ebenfalls das falsche Vaterland: Oceanus Septentrionalis. — Lamarck vol. VII. p. 129, der doch offenbar die vorige Art als *Fusus lignarius* beschreibt, wie seine Worte „albida, rufo aut fusco venulata" und die Abbildung bei Kiener beweisen, entnimmt aus Gmelin die Worte: „anfractibus superne unica serie nodulosis", welche auf seinen *Fusus lignarius* nicht im geringsten passen, so wie das falsche Vaterland: les mers du Nord. — Die *Fasciolaria tarentina* stimmt dagegen Wort für Wort mit Linné, eben so mit den drei von Linné citirten Figuren und mit dem Vaterland.

14. *Murex scriptus L.*

„M. testa subecaudata, fusiformi, laevi, pallida, striis fuscis longitudinalibus variis, labio dentato. — Hab. in M. Mediterraneo. — Testa semine Hordei paullo major, undique laevis, oblonga, vix caudata, pallide albida, commaculata striis oblongis flexuosis, subpiceis." — Ed. XII. p. 1225 nr. 570.

Schröter Einl. I. p. 534 übersetzt wörtlich Linné, und Gmelin p. 3554 nr. 106 schreibt denselben ab. Der *Murex scriptus* Linné's ist aber *Buccinum corniculatum* Lamk. oder *B. Linnaei* Payraud. Man nehme Kiener t. 16 f. 56 zur Hand, wenn grade ein so gefärbtes Exemplar fehlen sollte, und man wird finden, dass Linné's Beschreibung, Grösse, Vaterland, Färbung etc. auf das Allergenaueste hiermit übereinstimmt.

15. *Trochus labio L.*

„Tr. testa imperforata, ovata, substriata, columella unidentata. — M. L. U. 649 nr. 335 (kann ich leider nicht nachsehn). — List. conch. 4, s. 8 c. 4 t. 3 (nach Schröter t. 642 f. 33, 34, stellt *Monodonta fragarioides* dar). Rumph. Mus. t. 21, *E* (sehr roh, die Mündung ist nicht zu sehen, die Worte p. 75 „het dier heeft een dicke en als dubbelde lippe aan

denzelven" beweisen, dass es *Monodonta labeo* Lamk. ist). — Argenv. conch. 9 (Druckfehler für 6) f. *N* (die Figur ist äusserst roh, die Beschreibung sagt bloss: „la lettre N montre un petit limaçon à cannelures blanches et noires mêlées de verd.) — Regenfuss t. 10 f. 39 (kann ich nicht nachsehn.) — Hab. in Oceano Africano et Asiatico." Ed. XII. p. 1230 nr. 595.

Schröter Einl. I. p. 667 giebt Linné's Art für *Monodonta Labeo* Lamk. aus, indem er die beiden Figuren von Lister, die drei Figuren von Gualtieri, welche alle fünf die Mündung zeigen und Monodonta fragarioides sehr deutlich vorstellen, und die Figur von Regenfuss, also sechs Figuren verwirft, und nur zwei von Argenville und Rumphius, die sehr schlecht und undeutlich sind, und die Mündung nicht zeigen, beibehält, dagegen eine Menge andere citirt, die bei Linné fehlen. — Linné aber sagt ed. XII. nichts von der wunderbaren Lippenbildung, und würde schwerlich dieselbe verschwiegen oder die Figuren Lister's und Gualtieri's citirt haben, wenn er die *Monodonta Labeo* gemeint hätte. Linné nennt ferner seine Art „substriata", wogegen M. L. „transversim rugosa, rugis nodulosis" ist, wie Lamarck sagt. Diese Schwierigkeit beseitigt Schröter, indem er sagt: „Diese Knoten sind so ausserordentlich flach, dass sie leicht übersehen und eben so leicht abgerieben werden können." Das erstere kann man einem Linné nicht zutrauen und beides ist zum Ueberfluss nicht wahr; sondern es ist wohl als ausgemacht anzunehmen, dass Linné in der zwölften Ausgabe nicht die *Monodonta Labeo* Lamarck, *Trochus Labeo* Schröter et sequentium, sondern die *M. fragarioides* gemeint hat. — Aber hat er vielleicht in dem Museum Ludovicae Ulricae Reginae die *M. labeo* beschrieben? Auch das nicht, denn Schröter sagt: „Linné muss in dem Kabinet der Königin von Schweden ein ganz falsches oder ganz eigen gebautes Beispiel vor sich gehabt haben etc." Was Schröter weiter anführt, scheint freilich auch nicht für meine Ansicht zu sprechen.

16. 17. *Turbo obtusatus* und *T. neritoides L.*

Von *Turbo obtusatus* heisst es in der Edit. XII. p. 1232 nr. 605:

„T. testa subrotunda laevi, superne ventricosiore,

obtusissima; margine columnari plano. — Hab. in Oceano Septentrionali." — Kein Citat.

Von *T. neritoides* ebendaselbst nr. 606:

„T. testa ovata, glabra, obtusiuscula, margine columnari plano. — Gualt. t. 45. f. *F.* — Hab. in M. Mediterraneo. — Testa Neritis maxime affinis. Minuta."

Unbegreiflich ist es, wie Schröter und seine Abschreiber den so vortrefflich beschriebenen *Turbo obtusatus* nicht erkannt haben, und wie man diesen unter dem Namen *T. neritoides* L. anführen kann. Dieser soll klein, aus dem Mittelmeere sein, eine eiförmige Gestalt und eine stumpfliche Spitze haben. Nichts von alle dem passt ja auf den *Turbo neritoides* auct. Gualtieri's Figur stellt die *Littorina Basteroti* Payraud = *Turbo coerulescens* Lamk. = *Turbo saxatilis* Olivi vor, wenngleich die Windungen zu gewölbt sind. Die Worte: „B. parvum integrum, ore obliquo, leviter striatum, striis per longitudinem sitis (die Anwachsstreifen sind in der That sehr deutlich), ex livido et albido fasciatum" lassen keinen Zweifel. Auch ist es gar kein Wunder, dass Linné, der so viele Schalen aus dem Mittelmeer von Brander Logie und anderen erhalten, diese dort so gemeine Schnecke gekannt habe. Die Worte „testa Neritis maxime affinis" nicht similis des Linné bestätigen vollkommen meine Ansicht, dass Linné's *Turbo neritoides* die *Littorina Basteroti* sei, denn diese ist allerdings den Neriten verwandt durch die ebene innere gradlinige Rippe, und die halbrunde Oeffnung, wogegen *Turbo obtusatus* L., den man gewöhnlich *T. neritoides* nennt, in diesen Theilen keine Verwandtschaft mit Nerita zeigt, sondern nur eine Aehnlichkeit in der äussern Gestalt mit diesem Genus besitzt. Ein Linné erkennt die erste, ein Schröter nur die äussere Aehnlichkeit. Hätte Linné anstatt obtusiuscula acutiuscula geschrieben, so wäre allerdings alle Möglichkeit eines Zweifels beseitigt. Unerlaubt ist es aber wahrlich, dass Schröter Einl. II. p. 4 die Abbildung von Gualtieri ohne weiteres verwirft, das Vaterland, welches Linné angiebt, das Mittelmeer in „die Europäischen Meere und die Westindischen Ufer" verändert und *T. neritoides* als eine Schale beschreibt, welche „einen platten Wirbel und noch eine plattere Endspitze hat." Ist das eine testa obtusiuscula?

Wenn Schröter bei *Turbo obtusatus* p. 3 sagt: „nach diesen Kennzeichen des Linné scheint es nun zwar nicht schwer zu sein, diese kleine (wo sagt denn Linne, dass sie so klein sei?) Schnecke zu erkennen, allein man nehme die drei Gattungen, die Linné *Turbo obtusatus*, *Turbo neritoides* und *Nerita littoralis* nennt, vergleiche sie nach Beispielen und Zeichnungen der Schriftsteller, und man wird sich kaum herausfinden können"; so behaupte ich dagegen, Linné habe diese drei Arten wohl geschieden, hinlänglich scharf characterisirt, und die Confusion sei hauptsächlich durch Herrn Schröter entstanden, welcher einen jungen *Turbo obtusatus* L. „ein ganz kleines Beispiel" als diesen, die grösseren als *T. neritoides* (der doch grade nach Linné klein ist) beschrieben, ganz willkürlich Linné's Citat weggeworfen und das Vaterland verändert, und ebenso wenig richtig Linné's *Nerita littoralis* erkannt hat.

18. *Nerita littoralis* L.

„N. testa laevi, vertice carioso, labiis edentulis. — Fn. Suec. 2195. — It. oel. 261 (beide kann ich nicht nachsehn). — List. angl. 164 t. 2 f. 3 (kann ich ebenfalls nicht nachsehn). — List. conch. t. 4 ser. 8 f. 39 (nach Schröt. 649 f. 39 Druckfehler, ist ein knotiger Turbo, es soll wohl heissen ser. 5 f. 39 oder t. 607 f. 39, wo *Turbo obtusatus* L. zu sehn ist). — Petiv. Mus. 67 Nr. 717 (kann ich nicht nachsehn). — Gualt. t. 4 f. *LL* (ist *Nerita fluviatilis*). — Hab. ad Maris Europaei littora scopulosque, modis innumeris variegata, eadem minor in lacubus dulcibus." Ed. XII. p. 1253 nr. 724.

Nr. 723 ist *Nerita fluviatilis* L. „testa rugosa, labiis edentulis." Nr. 725 *N. lacustris* L. testa laeviuscula cornea, apice exquisito, labiis edentulis. Letzteres ist bekanntlich eine Varietät der *N. fluviatilis*. Linné stellt also seine *N. littoralis* zwischen zwei Varietäten der *N. fluviatilis* und unterscheidet sie hauptsächlich durch den abgefressenen Wirbel. Hieraus erscheint es allein schon wahrscheinlich, dass seine *N. littoralis* auch nur eine Varietät der *N. fluviatilis* sein müsse, der *Turbo obtusatus* und *T. neritoides* auct. kann es aber nicht im Entferntesten sein, denn von diesen kann L.

unmöglich sagen: habitat in lacubus dulcibus, dies kann nur von einer Neritina gelten. Dass diese Ansicht die richtige ist, folgt ferner daraus, dass *Neritina fluviatilis* wirklich in der Ostsee vorkommt, wo Linné fn. suec. u. iter oeland. die *Nerita littoralis* angibt, und zwar grade mit abgefressenen Wirbeln (ich selbst besitze solche Exemplare von Zoppot bei Danzig), während *Turbo obtusatus* L. oder *neritoides* Schroet. etc. in der Ostsee nicht vorkommt, und von Linné nicht darin angegeben wird. Diesen Betrachtungen gegenüber können wir auf das Citat von Lister Conch. kein Gewicht legen, dem Gualtieri gegenübersteht, um so mehr, als Linné selbst sagt, er habe nicht alle Citate aus Lister mit eigenen Augen gesehen*). — Wenn daher Schröter Einleit. p. 288. sagt: „ich glaube, dass *Turbo neritoides* und *Nerita littoralis* L. nicht zwei verschiedene Schneckengattungen sind," so irrt er gewaltig. Weiter sagt er selbst: „Wenigstens würde unter *Nerita littoralis* und *fluviatilis* kein Unterschied sein." — Nachträglich noch die Bemerkung, dass im M. L. U. R. *Turbo neritoides* und *littoralis* fehlen, und dass Fleming hist. of british animals 318. nr. 270. eine *Nerita littoralis*, aber kein *Turbo neritoides* oder *obtusatus* vorkommt; Fleming citirt auch List. Conch. 607 f. 39—44, aber nicht wie Linné List. angl. 164 t. 2 f. 3, sondern 164 t. 3 f. 11, 12, 13. — Unsern *T. obtusatus* bringt er mit *Neritina virginea*, welche nach Turton $\frac{1}{8}''$ gross an der Westküste Irlands vorkommen soll (etwa die *N. littoralis* i. e. *var.* der *fluviatilis*?), in ein Genus!

SolcherParadoxen findet man in dem Buche viele. Noch mehr zu bedauern ist es aber, dass Fleming beinahe nie einen französischen oder deutschen Schriftsteller, sondern nur seine Landsleute citirt, als ob jedes Volk eine Zoologie für sich haben müsste. Fast sollte man glauben, dass er absichtlich hierauf hinarbeitet, wenn man sieht, dass er z. B. *Triton* nennt, was alle Welt *Murex* heisst, *Terebra*, was Jedermann unter *Cerithium* kennt, den sehr deutlichen *Strombus ornatus* Deshayes, welchen Sowerby als *Murex bartoniensis* abgebildet

---

*) Ed. XII. p. 1210 Note: „Listeri conchyliorum historiam cum tabularum numeris adpositis non obtinui, *citationes eiusdem nonnullas aliorum oculis tantum vidi.*

hat, und welchen Herr Agassiz *) zu *Tritonium Anus* stellen will (sic!), nebst der *Ringicula* Desh. unter *Columbella* bringt; die *Marginella catenata*, welche sich nur durch die Färbung von *Volvaria miliacea* unterscheidet, als eine *Voluta* beschreibt u. s. fort. Heisst das nicht die Wissenschaft in eine heillose Confusion stürzen?

19. Helix ambigua L.

Ed. XII p. 1251 nr. 714 ist *Fossarus Adansoni*. Linné citirt Adanson's Fossar und beschreibt die Schale vortrefflich, wie immer, aus eigener Anschauung. Er hat sie aus dem Mittelmeer bekommen. Herr Pfeiffer in seiner Synonymie von Helix hat es schon erwähnt, und ich bemerke es nur desshalb, weil man dieses Thier schwerlich unter Helix suchen wird. — Schröter Einleit. II. p. 178 hat, vielleicht nur durch einen Schreibfehler, hinter dem Citat aus Adanson ein ? gesetzt, welches Gmelin pag. 3665 nr. 157 getreulich copirt hat.

Nachdem Gegenwärtiges bereits geschrieben war, bekam ich einen Brief von Hrn. Dr. Jonas in Hamburg, worin er Folgendes über *Nerita glaucina* L. schreibt:

20. Nerita glaucina L.

N. testa umbilicata, laevi; spira obtusiuscula; umbilico semiclauso; labio gibbo, discolore. — Fn. suec. 2197. — Mus. L. U. 674 nr. 384. — Rumph mus. t. 22 f. A. (Eine sehr rohe Figur, der Beschreibung nach offenbar *Natica vitellus* Lamk.: „dooyer geel, zoo dat man ze voor een dooyer van een ey zoude anzien" etc. —) Gualt. 67 M. (ist *N. fulminea* Lam. *punctata* Swains), P (will ich nicht deuten), T (ist *N. punctata* Swains.)

*) p. 63 der deutschen Uebersetzung von Sowerby's Mineral Conchology. Derselbe Gelehrte sagt ibid. p. 13: die Cypraeen seien links gewunden, was doch wahrlich ein sonderbares Versehen ist, das um so mehr angezeigt werden muss, je grösser die Autorität von Agassiz ist.

— List. angl. 163. t. 111. f. 10. — Adans. 1. t. 13. f. 14. (Druckfehler für 4, ist *N. fulminea*). — Hab. in Oceano africano.

„Woher mag es kommen, dass so viele Schriftsteller diese Conchylie mit einer von derselben himmelweit verschiedenen, *der Natica glaucina* Chemnitz, Lamarck etc. (die Linné Nerita albumen nennt) verwechselt haben? Deshayes macht in einer sehr weitläufigen Note hierauf aufmerksam, doch kann ich ihm nicht ganz beipflichten. Wahr ist es, dass Linné im Syst. Nat. oder im Mus. L. U. sich über diese Conchylie nicht deutlich ausspricht, aber in der Fauna suecica gibt er unter nr. 1324 eine herrliche Beschreibung seiner Nerita glaucina: „„Cochlea subrotunda, obtusa, umbilicata; fasciis quinque maculis ferrugineis sagittatis, secunda lineis undulatis. — List. anim. Angl. 163 t. 3 f. 10. — Hab. in Mari. — Descr. Magnitudo nucis Coryli; testa subrotunda, obtusa, quatuor anfractuum, albida, basi perforata seu umbilicata; anfractus (praesertim infimus) fasciis 5 pinguntur, quarum prima seu superior maculis ferrugineis sagittatis constat, secunda maculis ferrugineis oblongis undulatis, tertia, quarta et quinta maculis ut in prima"". — Dass hiernach die ächte *Nerita glaucina* L. zu bestimmen und dass es *Natica marochiensis* Lamk. ist, werden Sie leicht erkennen. Die Figur des Lister ist zwar grösser als Linné angiebt, und zeigt auch keine Binden, allein hieran dürfen wir uns nicht kehren; Lister sagt bei Beschreibung dieser Schnecke: „sed de colore in vivis animalibus nihil certum affirmare possum, quod testas vetustas tantum et maris agitatione multum detritas adhuc vidi." (Die Engländer beschreiben als *Natica glaucina* die *Natica monilifera* Lamk., und dies ist wohl die Ursache, warum Deshayes ed. II. Lamarck VIII. p. 626 sagt: il nous semble que Linné a eu en vue l'espèce commune dans les mers d'Europe et à laquelle Lamarck a donné le nom de *N. monilifera.* Hätte Deshayes die Fauna suecica angesehen, so wäre er in diesen Irrthum nich tverfallen.)"

„Vergleichen wir die *N. marochiensis* mit der *N. fulminea*, so finden wir den Unterschied nicht so sehr bedeutend, und es lässt sich leicht denken, dass Linné jene Abbildungen des Gualtieri und Adanson für Varietäten seiner

Nerita glaucina angesehn hat, die sich bloss durch Grösse und Zeichnung unterscheiden." Beide Arten sind übrigens wesentlich verschieden; *N. fulminea* hat z. B. einen kalkigen, *N. marochiensis*, die ich mit dem Thier lebend beobachtet habe, einen hornigen Deckel.

Einige neue Land- und Süsswasser-Conchylien,

beschrieben von

E. Ch. L. Gruner.

Hierzu Taf. XI.

Unio Delphinus.

Fig. 1.

Un.: testa elliptico-oblonga, subcompressa, posterius angulata, viridi-fusca, transversim subrugosa, inferius arcuata, superius antice recta, mucronata, pone nates alata, ala ligamentum celante erecta, triangula, posterius hiante, acumine bifido aut adunco, retroflexo; cardinis dentibus crenulatis: primariis exilibus, lateralibus distinctis, rectis; margarita carneo-opalina.

Long. 5 poll.; alt. valv. 1 poll. 10 lin.; alae 1 poll. 8 lin. = 3 poll. 6 lin.

Hab. in Songi flumine Malaccae.

Interessant durch die beträchtliche Grösse des von beiden Schalen aufsteigenden und also aus zwei, mit der inneren Fläche zusammengewachsenen Platten bestehenden, das Ligament verbergenden, beinahe gleichseitig dreieckigen Flügels auf dem Hinteroberrande. (Character der Gattung Symphynota Lea.)

An den mehrsten Exemplaren ist dieser Flügel an der Spitze durch einen kleinen Einschnitt zweispaltig; an einem der vorhandenen Exemplare ist die Spitze zwar ganzrandig, aber nach hinten zurückgebogen, etwas faltig. (S. fig. 1 c.)

Der kleine, beinahe stumpfe, etwas vor- oder auch in die Höhe stehende und dann gleichsam einen, immer aber sehr viel kleinern zweiten Flügel darstellende Fortsatz am Vorder-oberrande findet sich nur vor, wenn die Muschel noch nicht gar alt und wohl erhalten ist. — Sie ist zunächst verwandt mit Symphynota laevissima Lea und Symphynota bialata Lea, unterscheidet sich jedoch von beiden durch ihre gestrecktere Form, die im Verhältnisse zur Höhe der Schalen beträchtlichere Grösse des Flügels, die Beschaffenheit der Schlosszähne und andere, in der Diagnose angegebene Merkmale hinlänglich.

Nach einem, dem bekannten Conchiologen in Philadelphia, Herrn Is. Lea, eingesandten Exemplare dieser interessanten Muschel, ist solche durch selben ebenfalls unter der ihr von mir beigelegten Benennung beschrieben und publicirt.

Hierher gehören die Figuren:

No. 1. — Ansicht von der Seite.
- 1 a. desgl. von vorne.
- 1 b. desgl. von Innen.
- 1 c. desgl. der Varietät des Flügels.

Bulimus Menkei.

Fig. 2.

B. testa ovata-oblonga, anguste perforata, solidiuscula, laevi, ochroleuca, strigis distantibus fuscis, obsolete serratis vittisque rarioribus nigris radiata; anfractuum infimo inferius fascia zonaque ad basin nigris; inferioribus tribus ad suturam linea nigra cinctis; spirae conoideae obtusiusculae anfractibus sex, convexis; labro acuto, intus marginato: perichelis nigro; labro columellari albo.

Long. 9 lin., lat. 4 lin.

Hab. in Reipublicae Venezuelae provincia Orinoco.

Diese, meinem hochverehrten Freunde, Herrn Medicinalrath Dr. Menke gewidmete, allerliebste, eigenthümliche und selbstständige Art, ist den Cochlogenis Fer., der Abtheilung Oxycheli Mke. angehörig.

Ich empfing mehrere Exemplare davon durch einen Bekannten in Angostura am Orinoco, nach dessen Angabe selbe

in der Umgegend eines, nicht fern von der Stadt liegenden kleinen Landsees gesammelt worden sind.

Bulimus Angosturensis.

Fig. 3.

B. testa ovata-elliptica, perforata, solida, epidermide fulva induta, longitudinaliter striata, striis subtilioribus transversis decussata; spirae conoideae, obtusae anfractibus sex, turgidulis, sutura profunda distinctis; labro reflexo.

Long. 9 lin., lat. $4\frac{1}{2}$ lin.

Hab. in Republicae Venezuelae Provincia Orinoco.

Er gehört zu den wahren Bulimis, nach Ferrus. zu den Cochlogenis Lomastomis, nach Menke in die Abtheilung A. Veri, ** Conoidei, in die Nähe unsers vaterländischen Bulimus montanus Dr., von dem er sich durch die, in obiger Diagnose angegebenen Kennzeichen und insbesondere durch seine Dimensionen allerdings wesentlich unterscheidet. — Fundort wie Nr. 2.

Bremen, im October 1840.

Ueber die Seeschlange der Norweger.

Von

Heinrich Rathke.

Auf einer Reise, die ich durch Norwegen machte, benutzte ich die Gelegenheit, über ein noch immer räthselhaftes und selbst bezweifeltes Thier, die sogenannte Seeschlange (See-Orm in der Sprache der Norweger) Erkundigungen einzuziehen. Die günstigste Gelegenheit dazu bot sich in Christiansund dar, in dessen Umgebung man dieses Thier nicht selten bemerkt haben will.

Im Allgemeinen nun erfuhr ich über die Seeschlange Folgendes: Am öftersten ist sie in den grössern Meerbusen Norwegens gesehen worden, nur selten im offenen Meere. In dem so ansehnlich grossen, vielfach verzweigten und insel-

reichen Meerbusen von Christiansund hat sie fast alljährlich sich erblicken lassen *), jedoch nur in der wärmsten Zeit des Jahres, nämlich in den Hundstagen, und auch dann nur, wenn die Luft ganz still und die Oberfläche des Wassers ganz glatt war. Wenn das Wasser nach dem Erscheinen derselben, war es auch nur wenig, in Bewegung gesetzt wurde, verschwand sie sogleich. — Gross ist die Furcht vor ihr, so dass selbst viele sonst beherzte Fischer sich während der Hundstage nicht weit aufs Wasser begeben, ohne Asa foetida mitzunehmen, von welcher Substanz man behauptet, dass sie, ins Wasser geworfen, durch ihren Geruch das Thier vertreibe. Ausserdem aber rathen die Fischer an, dass bei dem Herannähern einer Seeschlange die grösste Stille beobachtet und daher auch das Rudern eingestellt werde, weil jedes Geräusch sie noch mehr heranlocke.

Um aber mehr, als dergleichen ins Allgemeine gehende und in dem Volke umlaufende Erzählungen zu gewinnen, wandte ich mich an mehrere Personen, die mit eignen Augen die Seeschlange gesehen haben wollten. Einige davon, die auf eine Aufforderung der Gebrüder Soeren und Wilhelm Knutszon, zweier angesehener und sehr gebildeter Kaufleute, mich besuchten, befragte ich darüber mündlich; für andere aber hatte ich etliche Fragen aufgeschrieben, die mir schriftlich beantwortet wurden. Was meine Erkundigungen ergaben, will ich in dem Nachstehenden jetzt anführen.

1) Nils Ree, Arbeitsmann bei dem Herrn Wilh. Knutszon, ein ältlicher schlichter Mensch, sagt aus: Ich sah die Schlange 2mal, einmal um die Mittagszeit, das andremal ein Paar Tage später gegen Abend, in dem Fiord hinter dem Garten des Herrn Knutszon. Das erstemal war sie von mir, als sie sich mir am nächsten befand, nur einige wenige hundert Fuss entfernt. Sie schwamm damals erst den Fiord entlang, dann von der Gegend aus, wo ich am Ufer stand, quer über. Ich habe sie damals über ½ Stunde gesehen. Einige Fremde, die sich gegenüber am Ufer befanden, schossen auf sie, worauf sie verschwand. Das andremal war sie weiter von mir entfernt. Sie war nur klein, etwa noch einmal so lang als das Zimmer, in dem wir sind (im Ganzen also circa 44 Fuss), und machte beim Schwim-

*) Besonders häufig will man sie in demjenigen Theile des Meerbusens bemerkt haben, in welchem das Dorf Lorvig liegt.

men Schlangen-Bewegungen theils seitswärts, theils auf und ab. Ihre Dicke kann ich nicht genau angeben, sie schien aber in Verhältniss zu ihrer Länge etwa so dick wie eine gewöhnliche Schlange (Natter) zu sein. Nach dem Schwanzende hin nahm ihre Dicke sehr ab. Der Kopf erhob sich mehrmals ganz aus dem Wasser, so jedoch, dass er nur wenig über demselben hervorsah; der Hals aber und der übrige Theil des Körpers ragten nur wenig aus dem Wasser hervor. Der Kopf lief nach vorne etwas spitz zu: die Augen waren sehr gross und glänzten wie die einer Katze. Eine Zunge habe ich nicht gesehen, auch überhaupt nicht bemerkt, dass das Thier das Maul aufgemacht hätte. Ob der Hals gleich hinter dem Kopfe viel dünner war als dieser, kann ich nicht angeben, denn hinter dem Kopfe begann eine Mähne, wie die eines Pferdes, die sich auf dem Wasser hin und her bewegte. Gleich hinter dem Kopfe war sie am dicksten (breitesten), wurde von da aber nach hinten immer dünner. Im Ganzen war sie nicht sehr lang. Die Farbe des ganzen Thieres war braun-schwarz.

2) John Johnson, Kaufmann, circa 60 Jahr alt, giebt in deutscher Sprache Folgendes an: Ich sah das Thier vor mehrern Jahren im Fiord in einer Entfernung von circa 1000 Schritten, als es mir am nächsten war, und im Ganzen ungefähr $\frac{1}{2}$ Stunde lang. Es schwamm sehr schnell: denn in derselben Zeit, dass wir seitwärts von ihm rudernd $\frac{1}{4}$ Meile zurücklegten, war es etwa $\frac{1}{2}$ Meile geschwommen. Am deutlichsten sah ich es, als es um eine mässig grosse Klippe, die ihm im Wege war, auf der mir zugekehrten Seite in einem Halbkreise herumschwamm, indem es sich dabei theilweise am meisten über das Wasser erhob. Seine Farbe war schwärzlich: seine Länge betrug ungefähr die des Hauses, in welchem wir uns befinden (55 Fuss). Ausser seinem Kopf habe ich vom übrigen Körper nur wenig zu sehen bekommen, weil dieser, selbst theilweise, nur wenig über den Wasserspiegel kam: doch glaube ich nach dem zu urtheilen, was ich davon ab und zu wahrgenommen habe, die Dicke des Rumpfes mit der eines grade nicht fetten Mannes vergleichen zu dürfen. Der Kopf hatte in der Entfernung, in der sich das Thier von mir befand, die scheinbare Grösse etwa von einem Hutkopfe. Vorne lief derselbe nicht spitz aus, sondern schien abgestümpft zn sein: überhaupt aber war

er im Vergleich zu seiner Dicke nicht sonderlich lang. Er wurde nur wenig über dem Wasserspiegel gehalten, und zwar in einem spitzen Winkel, blieb aber fast immer, so lange ich das Thier sah, über dem Wasser. Augen habe ich nicht deutlich der Entfernung wegen unterscheiden können. Von einer Mähne habe ich gleichfalls theils der Entfernung wegen, theils weil der Hals selten und nur wenig über das Wasser hervorkam, Nichts erkennen können. Die Bewegung, in die das Wasser durch das Thier versetzt wurde, war sehr stark. Die Bewegungen des Thieres selbst waren schlangenförmig, aufwärts und abwärts, wie die eines schwimmenden Blutegels. Als das Thier an eine Stelle gekommen war, wo das Wasser durch einen aufsteigenden schwachen Wind gekräuselt wurde, verschwand es. Uebrigens glaube ich, dass das Thier nicht sehr zu fürchten ist, und dem Menschen nicht leicht Schaden zufügen dürfte.

3) Lars Johnöen, Fischer aus Smölen, circa 50 Jahr alt. Ich habe die Seeschlange mehrmals gesehen, am längsten und nächsten aber vor 12 Jahren in den Hundstagen im Fiorde nicht weit von hier, als ich allein in einem Boote an einem Nachmittage mit der Angel fischte. Ich sah sie damals im Laufe von 2 Stunden dreimal längere Zeit ganz in meiner Nähe. Sie kam an mein Boot dicht heran, so dass sie nur ungefähr 6 Fuss von mir war. (Er stellte sich im Zimmer in einer Entfernung von kaum 6 Fuss von der Wand, und sagte, so gross sei etwa der Raum zwischen ihm und der Schlange gewesen). Mir wurde sehr bange, ich befahl daher Gott meine Seele, legte mich im Boote nieder, und hielt den Kopf nur so weit über den Bord, dass ich die Schlange beobachten konnte. Sie schwamm jetzt bei dem Boote vorbei, das durch die Bewegungen des früher spiegelglatten Wassers in ein sehr starkes Schwanken und Tanzen versetzt wurde, und entfernte sich. Nachdem sie eine beträchtliche Strecke von mir fortgeschwommen war, wickelte ich meine Angeln auf das dabei gebräuchliche Instrument (einen Rahmen, der um eine Achse beweglich ist) auf, und fing wieder an zu fischen. Nicht lange danach aber kam die Schlange wieder ganz dicht ans Boot, das aufs Neue durch die von ihr verursachten Bewegungen des Wassers stark geschaukelt wurde. Ich legte mich abermals nieder und

verhielt mich ruhig, wobei ich jedoch das Thier fortwährend im Auge behielt. Auch jetzt ging es bald an mir vorüber, entfernte sich nun aus meinem Gesichtskreise, und kam dann nochmals wieder, doch nicht so nahe zu mir, wie früher, und verschwand endlich, als ein leichter Wind aufstieg und das Wasser etwas bewegte. Ungeachtet meiner Angst habe ich das Thier doch recht genau beobachtet. Es hatte eine Länge von etwa 5 bis höchstens 6 Faden, und am Rumpfe, der rund wie der einer Schlange war, die Breite von ungefähr 2 Fuss. (L. J. bezeichnet auf einem vor ihm stehenden Tische mit den Händen einen Raum, der etwa 2 Fuss lang war). Auch der Schwanz schien mir rund zu sein. Der Kopf hatte die Länge eines Brandweinankers und auch ungefähr die Dicke desselben, und war vorne nicht spitz, sondern stumpf abgerundet. Die Augen waren sehr gross, rund und glänzend. Ihre Grösse (Querdurchmesser) war ungefähr gleich der Breite der vor mir stehenden Schachtel (5 Zoll) und ihre Farbe so roth, wie die meines Halstuches (karmoisinroth). Den Mund öffnete das Thier nicht, ich kann daher auch nicht seine Grösse angeben. Den Kopf hielt es immer über dem Wasser unter einem spitzen Winkel, streckte ihn aber nicht so weit vor, dass die Schnauze über den Bord eines Bootes hinaus geragt hätte. Gleich hinter dem Kopfe begann eine Mähne gleich der eines Pferdes, die längs des Nackens in einer ziemlich grossen Strecke verlief, nach beiden Seiten (rechts und links) ausgebreitet war, auf dem Wasser schwamm, und aus ziemlich langen Haaren bestand. Die Mähne, wie der Kopf und der übrige Körper, war so braun wie der Rahmen dieses Spiegels (dunkelbraun des alten Mahagoni-Holzes). Flecken, Streifen und dergleichen von anderer Farbe habe ich nicht bemerken können: auch habe ich nicht Schuppen gesehen, vielmehr schien die Haut des Thieres ganz glatt zu sein. Die Bewegungen der Schlange waren mitunter sehr rasch, mitunter nur langsam, so namentlich, als das Thier bei meinem Boote war. Als ich sie am besten übersehen konnte, waren sie schlangenförmig auf und ab. Die einzelnen Bogen, die von den Theilen des Rumpfes und Schwanzes, welche aus dem Wasser hervorragten, gemacht wurden, betrugen wohl nicht einen Faden. Diese Bogen aber trafen nicht so weit über das Wasser hervor, dass ich zwischen

ihnen und dem Wasser hätte hindurch sehen können, sondern die Bauchseite des Thieres blieb immer im Wasser. — Als L. J. diese Angaben gemacht hatte, wurde ihm die Abbildung vorgelegt, die Pontoppidan von der Seeschlange gegeben hat. Bewundernd betrachtete er sie, lächelte, und sagte, er finde eine grosse Aehnlichkeit zwischen ihr und dem von ihm gesehenen Thiere. Dann äusserte er noch, er glaube, dass einige von den übrigen Seeschlangen, die er gesehen habe, wohl ein gut Theil länger gewesen seien, als die oben beschriebene.

4) Der Kaufmann Wilhelm Knudtzon und der Kandidat der Theologie Booklune geben schriftlich Folgendes an. Wir sahen zusammen die Seeschlange in einem schmalen Meerbusen in einer Entfernung von $\frac{1}{16}$ Meile, und zwar ungefähr $\frac{1}{4}$ Stunde lang, nach welcher Zeit sie untertauchte, und dann so weit von uns entfernt wieder empor kam, dass wir sie nicht mehr deutlich sehen konnten. Das Wasser war spiegelglatt, und das Thier hatte, indem es sich an der Oberfläche des Wassers bewegte, ganz und gar das Aussehen eines Wurms oder einer Schlange. Die Bewegungen des Thieres waren in Buchten und so stark, dass sich vor ihm her weisser Schaum, an den Seiten desselben aber Wellen zeigten, die wohl mehrere Faden sich forterstreckten. Ueber das Wasser ragte es nicht sehr hoch hervor, und es war hauptsächlich seine Länge, welche beträchtlich war. Einmal jedoch streckte es den Kopf ganz senkrecht in die Höhe. Die Farbe des Leibes war etwas dunkel und der Kopf fast ganz schwarz: der Körper hatte ganz die Form eines Aales oder eines Wurmes, eine Länge von ungefähr 50 Ellen, und eine im Verhältniss zu dieser unbedeutende Dicke: die Dicke nahm von dem Vordertheile merklich ab, so dass der Hintertheil sich fast in eine Spitze endigte. Der Kopf war lang und schmal im Verhältniss zum Halse: denn dieser sah viel dicker als jener aus, was vielleicht daher kam, dass er mit einer Mähne versehen war. Die einzelnen Theile des Kopfes liessen sich nicht unterscheiden, weil dazu die Entfernung zu gross war.

5) Der Sorenskriver Gaeschke (eine Justizperson, zu vergleichen mit unsern Landrichtern) gab mir folgende Bemerkungen. Ich sah die Seeschlange in einem schmalen Meerbusen geraume Zeit hindurch, erst von einem Boote, dann

vom Ufer aus, von dem letztern mehrere Minuten nur in einer Entfernung von 30 bis 36 Fuss. Anfangs schwamm sie im Meerbusen von Torvig herum, dann ging sie auf die Tiefe hinaus. Den Kopf von ihr sah ich ziemlich bedeutend aus dem Wasser hervorragen: auch konnte ich von dem vordersten Theile des Leibes 2 oder 3 Biegungen über dem Wasser sehen. Die Bewegungen waren nicht denen eines Aales ähnlich, sondern schienen mir in auf- und absteigenden Biegungen zu bestehen. Sie gingen mit solcher Stärke vor sich, dass sie ziemlich grosse Wellen veranlassten: am grössten waren diese am vordern Theile des Thieres und wurden nach hinten immer kleiner: Spuren von ihnen zeigten sich meinem Gesichte in einer Länge von 8 bis 10 Faden und in einer Breite von 2 bis 3 Faden. Der anscheinend vorne stumpfe Kopf hatte die Grösse und beinahe auch die Form eines Fischerquartiers oder eines Ankers, und die mir sichtbaren Biegungen des Leibes hatten eine runde Form und die Dicke eines starken Rundholzes. Die Länge des ganzen Thieres konnte ich nicht beurtheilen, indem ich von dem hintersten Theile nichts wahrnahm. Die Farbe des Thieres schien mir stark schwarzgrau zu sein. Was ich für die Augen ansah, hatte meiner Schätzung nach die Grösse des Umkreises einer Theetasse. Hinter dem Kopfe befand sich eine Mähne, und es hatte dieselbe die Farbe des übrigen Körpers.

Anmerkung. Nach einem Briefe, den ich vor einiger Zeit von Herrn Soern Knudtzon erhielt, soll einige Wochen später, als ich Christiansund verlassen hatte, dort von mehreren Personen wieder eine Seeschlange gesehen worden sein, und nach einem an mich gerichteten Briefe des Dr. Hoffmann, eines ehrenwerthen praktischen Arztes in der Stadt Molde, die mehrere Meilen südlich von Christiansund an einem der gröfsten Fiorde liegt, wollen im Jahr 1840 der Schuldirector Hammer, der Adjunct Kraft und einige andere Personen, die zusammen in einem Boote eine Fahrt auf diesem Fiorde machten, in demselben aufs deutlichste eine sogenannte Seeschlange von sehr bedeutender Gröfse haben schwimmen sehen.

Will man nun die eben mitgetheilten Angaben einer Prüfung unterwerfen, so wird man bald finden, dass sie nicht blos manches einander Widersprechende enthalten, sondern auch einzeln genommen nicht besondere Ansprüche auf Ge-

nauigkeit machen können. Jedoch glaube ich, dass man von ihnen wenigstens so viel als richtig ansehen kann, dass das, was die Personen, die mir jene Angaben machten, für ein langgestrecktes Thier gehalten haben, wirklich auch ein solches gewesen sei. Denn ich wüsste nicht, was die Ursache des Irrthums hätte sein können, der den Glauben an ein solches Thier erzeugt hätte. Zwar ist es mir bekannt, dass Einige der Meinung sind, es sei, was man für eine sogenannte Seeschlange gehalten habe, Nichts weiter als ein Zug von Delphinen gewesen, die in einer Reihe hinter einander fortschwammen. Allein alle jene Personen, von denen die oben mitgetheilten Angaben herrühren, waren mit dem Meere zu vertraut und hatten oft genug Delphine beisammen gesehen, als dass sie durch eine Reihe solcher an der Oberfläche des Wassers fortschwimmenden Thiere so arg sich hätten täuschen lassen können. Wäre dies aber der Fall gewesen, so müssten alle mir gemachten Bemerkungen über die Haltung des Kopfes der Seeschlange und über die Gestalt desselben blosse Erdichtungen gewesen sein, was ich nicht gut glauben kann. Diesem allen nach scheint es wohl nicht bezweifelt werden zu dürfen, dass es bei Norwegen in dem Meere ein langgestrecktes schlangenförmiges Thier giebt, das zu einer bedeutenden Grösse heranwachsen kann.

Welcher Gruppe von bekannteren Thieren nun aber dasselbe beigezählt werden dürfte, darüber lässt sich natürlicherweise noch Nichts mit einiger Gewissheit bestimmen. Sehr nahe jedoch liegt die Vermuthung, dass es demjenigen zunächst verwandt sei, welches im Jahre 1816 bei Stronsa, einer von den Orkneys-Inseln strandete, und von welchem mehrere Stücke des Skeletes an das Museum der Universität zu Edinburg und an das Museum des Königlichen Collegiums der Wundärzte gekommen sein sollen. Eine Notiz darüber, die aus dem Werke: The naturalist's Library. Amphibious Carnivors, including the Walrus and Seals also of the Herbivorous Cetacea. By B. Hamilton, M. D. (Edinburgh, Lizars) entnommen ist, habe ich in dem Londoner Journale: The Athenaeum (Jahrgang v. 1839, Seite 902) gelesen. Eine ausführliche Beschreibung der geretteten Trümmer des Thieres soll vom Dr. Barclay im ersten Bande der Verhandlungen der Wernerschen Gesellschaft

gegeben worden sein: diese Verhandlung aber habe ich mir nicht zur Ansicht verschaffen können. Nach jener erwähnten Notiz nun war das bei Stronsa gestrandete Geschöpf 56 Fuss lang und hatte (an der dicksten Stelle?) 12 Fuss im Umkreise. Der Kopf war dünn und einen Fuss lang, der Hals schlank und 15 Fuss lang. Die Bewegungswerkzeuge sollen in 3 Paar Flossen bestanden haben: von dem einen Paare aber wird vermuthet, dass sie eigentlich eine Schwanzflosse zusammengesetzt haben. Die des vordersten Paares waren über 4 Fuss lang, überhaupt am grössten, und ihre Enden nahmen sich einigermaassen wie Zehen aus, waren aber theilweise verschmolzen. Von der Schultergegend ging eine Art von borstiger Mähne aus, die sich bis nahe an das Ende des Schwanzes (Tail) erstreckte. Die Haut war glatt, ohne Schuppen und von grauer Farbe. Das Auge war so gross, wie das eines Seehundes. Der Schlund war zu enge, um eine Hand hindurchzulassen *).

Nach diesen, freilich sehr unvollständigen Bemerkungen zu urtheilen, namentlich aber nach den Angaben, dass der Kopf verhältnissmässig sehr klein, der Hals sehr lang und dünn, und die Extremitäten flossenartig gewesen sind, darf man vermuthen, dass das bei Stronsa gestrandete Thier dem Plesiosaurus ähnlich gewesen ist, also zu den Amphibien und zwar zu den Sauriern gehört hat. Ist dies aber der Fall

---

*) Auf Veranlassung des Verfassers habe ich die Memoirs of the Wernerian Society nachgeschlagen, und bei dem Dunkel, welches über dem fraglichen Gegenstand noch schwebt, scheint es der Mühe nicht unwerth, etwas näher auf jene Abhandlung einzugehen. Sie enthält die Beschreibung einiger Theile des im Septbr. 1808 auf die Insel Stronsa angetriebenen Thiers durch Dr. Barclay, und einige auf dasselbe bezügliche Zeugenaussagen. Unter den letzteren befindet sich ein Schreiben des Geistlichen Maclean von den Small Isles. Er berichtet, im Juni 1808, als er neben der Küste von Coll auf seinem Boote fuhr, ein grosses Seethier gesehen zu haben. Es hatte den Kopf hervorgehoben, der in der Entfernung von einer halben (engl.) Meile wie eine Felsenspitze aussah, bis er bei einer Wendung das Auge gewahrte. Erschreckt steuerte er der Küste zu. Das Thier wandte den Kopf nach ihm, tauchte unter und verfolgte ihn. Er war indess in eine Bucht eingelaufen, die für das Thier zu seicht war, das sich mit einiger Mühe zurückzog. Der Kopf war oval, etwas breit, der Hals schmal, die Schultergegend wieder breiter; Flos-

gewesen, und wäre dem bei Stronsa gefundenen Geschöpfe die Seeschlange der Norweger, wie man wohl alle Ursache zu

---

sen sah er nicht, die Bewegung geschah schlängelnd auf- und abwärts. Die Länge des Thiers schätzte er auf 70—80′. Filamente auf dem Halse liessen sich nicht erkennen, denn als das Thier ihm am nächsten war, hielt es den Hals unter Wasser. Es wurde auch bei der Insel Canna gesehen, wo es 13 Fischerböte in die Flucht jagte.

Die übrigen Zeugenaussagen betreffen ein auf der Insel Stronsa (Orkneys) in der Rothiesholm-Bai angespültes todtes Thier. Sie sind von vier Männern niedern Standes vor zwei Friedensrichtern gemacht und eidlich bekräftigt. Zwei sahen das Thier schon auf dem Meere treiben und hielten es in der Entfernung für einen todten Wallfisch, bis sie heranruderten und fanden, dass es ein anderes Thier sei. Ein Sturm warf es ans Land. Die Länge des Thiers wird übereinstimmend auf 55′ mit Ausschluss des Kopfes angegeben, die Länge des Halses von Einem auf 10′ 3″, von einem Andern auf 15′. Die Farbe war grau, die Haut ohne Schuppen, von vorn nach hinten gestrichen weich wie Sammet, von hinten nach vorn gestrichen aber rauh. Der Unterkiefer war zerstört, ein anfangs noch vorhandenes Stück desselben wie von einem Hunde (bezieht sich vielleicht auf zackige Zähne?). Die Zähne waren weich, so dass sie dem Druck nachgaben. Im Oberkiefer waren keine bemerkt worden. An jeder Seite des Halses hatten alle zwei Speilöcher von $1\frac{1}{4}$ Zoll im Durchmesser wahrgenommen. Auf dem Rücken erstreckte sich eine Finne (Mähne) von der Schulter bis zum Schwanz in der Breite von $2\frac{1}{2}$ zu 2″ abnehmend und 14′ lang. Diese Rückenflosse leuchtete im Dunkeln. Ausserdem werden drei Flossenpaare (als wings in der Ortssprache bezeichnet) angegeben, das erste grösser und breiter. Einer der Zeugen will diese, als das Cadaver noch im Wasser lag, mit 10″ langen Borsten (bristles) eingefasst gefunden haben, welche später sich nicht mehr fanden, wie er vermuthet, von der See abgespült. Die Schwanzspitze fehlte; der letzte Wirbel hatte $1\frac{1}{2}$″ im Durchmesser. Der Schlund wird von einem Zeugen so eng wie oben angegeben, von einem andern so weit geschätzt, dass er den Fuss hätte durchstecken können.

Dr. Barclay beschreibt einzelne Skelettheile, nämlich vier Wirbel, den angeblich ersten Halswirbel und einen Theil, welcher mit Brustbein und Schultern verglichen wird, nebst einem Theil der Flosse (hier paw genannt). Alle diese Theile gehören ohne Frage einem Hai an. Der Knorpelbogen, welcher das erste Flossenpaar trägt, hat beim Hai dieselbe Form und Richtung, wie sie hier angegeben wird; der angeblich erste Halswirbel ist der eigentliche Schädel, von den Kiefern und andern Anhängen entkleidet. Die Wirbel sind in der Form und dem Gefüge entschieden die eines Haies. Genug es bleibt nicht daran zu zweifeln, dass die abgebildeten Theile alle ei-

glauben hat, nahe verwandt: so muss es befremden, dass man die letztere nicht noch viel öfterer bemerkt hat, als dies geschehen ist. Denn als ein Amphibium, das, gemäss der Organisations-Verhältnisse der Saurier, nur allein durch Lungen athmen könnte, müsste sie nothwendiger Weise recht oft an die Oberfläche des Wassers kommen, um die eingeathmete Luft zu erneuern. Denkbar und möglich ist es jedoch, dass sie gewöhnlich, den langen Hals in die Höhe reckend, nur mit der Nasenspitze und nur auf eine äusserst kurze Zeit bis an die Oberfläche des Wassers kommt, mit dem übrigen Körper aber ganz im Wasser bleibt, und dass man dann, auch wegen der verhältnissmässig nur geringen Grösse des Kopfes, bei dem Wellenschlage des Meeres nicht leicht selbst nur einmal die Nasenspitze zu sehen bekommen kann.

---

nem Hai gehört haben. Dass diese Theile auch wirklich vom gestrandeten Thiere herrühren, geht daraus hervor, dass ein Zeuge auch in seiner Aussage die Beschaffenheit der Wirbel berührt und hervorhebt, dass die Wirbelsäule einen Kanal oben und einen unten, weit genug für einen kleinen Finger, gehabt hätte. Auch ist in den Zeugenaussagen Vieles, was vortrefflich auf einen Hai passt, z. B. die Beschaffenheit der Haut, die Kiemenöffnungen am Halse u. a. m. Anderes passt allerdings nicht, namentlich die durchgehende Rückenflosse. Doch wird man Vieles der Unkunde der Zeugen zu Gute halten müssen. Dr. Barclay theilt eine etwas abentheuerliche Skizze des Thiers von Stronsa mit; sie stellt einen Lindwurm vor, der auf 6 zierlichen Füsschen steht. Den Zeugen ward diese Zeichnung vorgelegt, und sie hatten daran nur wenig Ausstellungen zu machen. Ich glaube nicht, dass man Werth auf das Urtheil der hier aufgeführten Leute über einen Gegenstand dieser Art legen kann. Ev. Home hatte das Thier schon für einen Hai erklärt, und trotz Allem, was Dr. Barclay dagegen vorbringt, wird es sich wohl so verhalten, nur möchte es nicht Selache maxima, sondern Lamna cornubica, welche auch eine bedeutende Grösse erreicht, gewesen sein. Es hat also das Thier von Stronsa zu der Seeschlange der Norweger gar keine Beziehung, dagegen möchte das vom Pastor Maclean gesehene eher als solche zu beurtheilen sein.

Der Herausgeber.

Beschreibung einer neuen Art von Bandikuts, Perameles myosurus, nebst Bemerkungen über Perameles obesula.

Von

A. Wagner in München.

Während die Zahl der Arten bei den Bandikuts durch neue Entdeckungen sich ansehnlich vermehrt hat, ist sie auf der andern Seite durch Einziehung älterer Arten wieder vermindert worden. Geoffroy stellte zuerst 2 Arten auf, die er *Perameles nasuta* und *obesula* benannte; später fügten ihnen Quoy und Gaimard noch eine bei, der sie den Namen *P. Bougainvillii* gaben. Dagegen bemerkte Cuvier in der zweiten Auflage seines Règne animal, dass letztere Art nicht spezifisch von P. nasuta verschieden und dass P. obesula nicht hinlänglich authentisch sei. Wirklich ist diese letztere auch von Shaw und Geoffroy so ungenügend charakterisirt, dass man ohne Autopsie der Original-Exemplare zu keiner klaren Vorstellung von ihr gelangen konnte. Diese Schwierigkeiten wurden vermehrt, da Desmarest in der Zahl der Zähne zwischen P. nasuta und obesula eine Differenz angab, die offenbar auf einen Irrthum schliessen liess *). Seitdem ist ganz neuerdings die vortreffliche Monographie der Marsupialien von Waterhouse erschienen, der nicht bloss zu seiner Arbeit die grossen Sammlungen London's benutzen konnte, sondern zu diesem Behufe auch das pariser Museum besuchte. Wie über viele andere Punkte hat er uns auch über die älteren Arten aufgeklärt, so dass die Unterschiede zwischen P. nasuta und obesula jetzt

*) Wie unsicher die Bestimmung der Arten in dieser Gattung war, erhellt auch daraus, dass die drei Exemplare, welche im pariser Museum als *P. nasuta*, *aurita* und *Bougainvillii* etikettirt waren, von Waterhouse für einer einzigen Art angehörig erkannt wurden.

schärfer angegeben werden können als ehedem. Da die hiesige Sammlung ein erwachsenes Exemplar eines Bandikuts besitzt, das ich früher für P. nasuta ansah, jetzt aber, nach den von Waterhouse gegebenen Aufklärungen, entschieden für P. obesula halte, so will ich die eigenthümlichen Verhältnisse des Schädels und Gebisses von demselben genau auseinandersetzen, um diese Art in Zukunft sicher von P. nasuta unterscheiden zu können. Dann werde ich eine neue Art, der ich den Namen *P. myosuros* (rattenschwänziger Bandikut) beigelegt habe, beschreiben, und auch bei diesem vorzüglich die charakteristischen Züge des Schädels und Gebisses hervorheben, weil hiervon die schärfsten spezifischen Kennzeichen entnommen werden können.

1. *Perameles obesula* Geoffr.

Diese Art wurde auf ein ganz junges Thier begründet, das Shaw im Originale, Geoffroy in einer Abbildung benutzen konnte. Mit einigem Bedenken zählte Letzterer ein doppelt so grosses Thier hinzu, das dem pariser Museum angehörte, und gab von ihm eine dürftige Notiz mit einer Abbildung des Schädels. Aus der Vergleichung, die Waterhouse vor Kurzem mit dem Original-Exemplare von Shaw, das noch im Museum des College of Surgeons aufbewahrt wird, anstellte, so wie aus seiner Beschreibung eines erwachsenen Thieres, habe ich jetzt klar ersehen, dass das pariser Exemplar von Geoffroy mit Recht dem Shaw'schen Thiere zugeschrieben wurde, wie auch, dass das Exemplar der hiesigen Sammlung nicht, wie ich es in meiner Monographie der Beutelthiere dachte *), der P. nasuta, sondern der obesula angehört. Da ich die äussere Beschaffenheit dieses Exemplars am angeführten Orte ausführlich beschrieben habe, so komme ich hier nicht wieder darauf zurück, sondern halte mich lediglich an die genaue Darstellung der im Gebiss und in der Schädelconstruktion sich zeigenden characteristischen Verhältnisse, aus welchen die grosse Verschiedenheit von den verwandten Arten sich leicht und entschieden darthun lässt.

Der Schädel von P. obesula hat unter denjenigen Arten, von welchen er mir ausserdem noch bekannt ist (P. nasuta,

---

*) Schreber's Säugth. Supplementband. 3te Abtheil. S. 58.

lagotis und myosuros) bei weitem die stumpfeste Form. Anstatt plötzlich sich zu verschmächtigen, spitzt sich der Gesichtstheil nur allmälig zu, und ist in Bezug zum Hirnkasten ansehnlich kürzer und robuster als bei den genannten Arten, was am ausgestopften Thiere ebenfalls sehr auffallend ist. Der aufsteigende Ast des Unterkiefers ist weit breiter als bei diesen, und sein Vorderrand richtet sich überdiess viel steiler in die Höhe als bei den ebenerwähnten, bei welchen er sehr schief rückwärts geneigt ist. Während bei P. myosuros zwischen den Foramina incisiva und der grossen Gaumenöffnung noch ein Paar langgezogene Oeffnungen von der Grösse und Form der ersteren im knöchernen Gaumen sich einschieben, zeigen sich an deren Stelle bei P. obesula nur ein Paar kleine rundliche Löcher.

Vom Gebisse bemerkt schon Geoffroy, dass die Backenzähne abgeführt waren, was an unserem Exemplare ebenfalls im hohen Grade der Fall ist, woraus sich schliessen lässt, dass diese Art mehr auf Wurzelnahrung als die andern Bandikuts angewiesen zu sein scheint. Auch die von ihm sonst angegebenen Differenzen in der Stellung der Zähne zeigen sich an unserem Exemplare und sind zum Theil von Waterhouse erwähnt. Im Oberkiefer nämlich ist der hintere Lückenzahn etwas spitzer als die andern, aber nicht grösser als sie, und steht nur um seine eigne Breite von den anderen ab; etwas weiter ist er vom Eckzahn abgerückt. Dieser ist bedeutend gross und zwischen ihm und dem ersten Lückenzahne bleibt nur ein ganz kleiner Zwischenraum *). Lücken- und Backenzähne

*) Owen sagt, dass bei P. obesula der hintere Schneidezahn des Oberkiefers um seine doppelte Breite von den andern abgerückt sei, dass er eine eckzahnähnliche Form habe und vom Eckzahn an Grösse wenig übertroffen werde, dass ferner letzterer weit von den Schneidezähnen entfernt sei, und der hinterste von diesen gerade in der Mitte der Lücke stände (vgl. Proceed. VII. p. 10.). Diese sämmtlichen Angaben widersprechen den meinigen, während meine in Uebereinstimmung mit Geoffroy's Abbildung des Schädels von P. obesula und mit seinen Notizen sind. Indem nämlich Geoffroy zuerst von P. nasuta anführt, dass der letzte Schneidezahn, der Eckzahn und die ersten Lückenzähne von einander sehr entfernt seien, woher die grosse Länge der Schnautze rühre, bemerkt er dagegen bei P. obesula, dass die Differenz in den Verhältnissen des Schädels frappant sei, dass

schliessen dicht aneinander an und erstere bestehen nur aus einem spitzen Zacken; die kleinen Seitenzacken fehlen ganz, vielleicht in Folge der starken Abnutzung. Die ächten Backenzähne sind stark, selbst noch der hinterste, der von unregelmässig dreiseitiger Form ist. — Im Unterkiefer ist der starke Eckzahn von den Schneidezähnen nur wenig, von den Lückenzähnen mehr abgerückt. Lücken- und Backenzähne stehen in geschlossener Reihe.

P. obesula und nasuta lassen sich nach dem Vorstehenden demnach leicht dadurch von einander unterscheiden, dass bei jener der Schnautzentheil weit kürzer ist und deshalb die Zähne viel gedrängter stehen, während bei der grössern Gesichtslänge von P. nasuta nicht blos der letzte obere Schneidezahn ansehnlich weiter von den andern, sondern auch der Eckzahn von diesem und den Backenzähnen weiter absteht, und der erste Lückenzahn in beiden Kiefern von dem nächsten erheblich abgerückt ist. Nimmt man noch die Form des aufsteigenden Astes des Unterkiefers hinzu, und zieht man auch bei P. obesula den Mangel der Seitenzacken — wenn anders dieses

---

der letzte obere Schneidezahn viel näher an den andern stände, die Lückenzähne aneinander anschlössen und die Lücke, welche den letzten untern Schneidezahn vom Eckzahn trenne, nur eine Zahnbreite betrüge. Alle diese Verhältnisse weiset auch Geoffroy's Abbildung nach, wie überhaupt die Form der Zähne und die Proportionen des Schädels und Unterkiefers ganz zu denen meines Exemplars von P. obesula passen. Mit diesem harmoniren ebenfalls die wenigen Angaben, die ich bei Waterhouse über das Gebiss von P. obesula finde. Die Entfernung des Vorderrandes des ersten Schneidezahns vom Eckzahne giebt er bei dieser nur auf $4\frac{1}{3}$, bei P. nasuta auf $6\frac{3}{4}$ Linien an, den Abstand des letzten obern Schneidezahns, den er überdiess klein und spitz nennt, bestimmt er bei jener nur zu $\frac{1}{2}$ Linie, bei dieser zu wenigstens 3 Zahnbreiten. Waterhouse's Beschreibung der äussern Beschaffenheit seiner P. obesula passt überdiess, wie ich diess noch bemerken muss, auf das in unserer Sammlung befindliche Exemplar. — Hiernach halte ich mich deshalb für berechtigt, den mir vorliegenden Schädel für identisch mit dem von Geoffroy und Waterhouse charakterisirten von P. obesula zu erklären, woraus dann von selbst folgt, dass der von Owen dieser Art zuerkannte Schädel einer andern Art angehört, die übrigens auch nicht P. nasuta sein kann, da bei dieser der hinterste Schneidezahn an Grösse keineswegs dem Eckzahne nahe steht.

Merkmal nicht bloss eine Folge der Abnutzung ist — in Betracht, so hat man Charaktere genug, um beide Arten sicher und unzweifelhaft von einander zu unterscheiden.

Um allen ferneren Verwechselungen vorzubeugen, will ich noch die hauptsächlichsten Dimensions-Verhältnisse aufführen, welche sich an dem hiesigen Schädel von P. obesula entnehmen lassen *).

Länge des Schädels	2″	10‴
— der Nasenbeine	1	2
— der Stirnbeine längs ihrer Nath	0	11
— des knöchernen Gaumens	1	6
Entfernung eines Jochbogens vom andern	1	$2\frac{1}{2}$
— des Zwischenkiefer-Endes vom vordern Orbitalrande	1	6
— vom untern Augenhöhlenloch	1	1
— des 4. vom 5. Schneidezahn	0	$\frac{3}{5}$
— des Eckzahns vom letzten Schneidezahn	0	$1\frac{1}{2}$
— — — — ersten Lückenzahn	0	$\frac{3}{4}$
Länge des letzten obern Schneidezahns	0	$\frac{3}{5}$
— — obern Eckzahns	0	3
Gaumenbreite zwischen dem vorletzten Backenzahn	0	10
— — — ersten Lückenzahne	0	5
— — — Eckzahne	0	4
— — — vierten Schneidezahne	0	$3\frac{1}{2}$
Länge des Unterkiefers bis zur Spitze des Winkelfortsatzes	2	$1\frac{1}{2}$
Breite des aufsteigenden Astes in der Mitte	0	5
Entfernung des untern Eckzahnes von den Schneidezähnen	0	$1\frac{1}{3}$
— von den Lückenzähnen	0	$\frac{1}{2}$

2. *Perameles myosuros* Wagn.

P. supra e nigricante et flavido-bruneo mixta, subtus sordide albida; auriculis magnis, pallide fuliginosis, extus basi anteriori fulvo-maculatis; cauda brevi, squamosa, brevipilosa.

---

*) Den Schädel von P. nasuta kenne ich übrigens nur aus Geoffroy's Beschreibung und Abbildung in den Annal. du Mus. IV. tab. 44. Nach letzterer beträgt die Länge des Schädels ohngefähr $3\frac{1}{2}$″, die Entfernung des Zwischenkiefer-Endes vom vordern Orbitalrande 2″. Die Länge des knöchernen Gaumens giebt Waterhouse auf 1″ $10\frac{2}{3}$‴ an. Das von Fr. Cuvier in den Dents des mammifères N. 23 A. abgebildete Gebiss von Perameles, deren Art er nicht angiebt, wird wohl das von P. nasuta sein.

Unter den bisher beschriebenen Arten findet sich diese sehr ausgezeichnete nicht. An Grösse steht sie der P. nasuta beträchtlich nach. Die Schnautze ist lang, schmächtig und fein zugespitzt, was sich am ausgestopften Exemplare eben so deutlich als am herausgenommenen Schädel ausspricht. Die Schnurren sind lang und ziemlich zahlreich. Die Ohren sind sehr gross, zugespitzt, ganz fein gegen die Ränder mit Haaren beflogen und nur am Grunde der Hinterseite dicht wollig behaart. An den Vorderfüssen sind die 3 mittlern Zehen mit langen starken Krallen bewaffnet; die seitlichen in demselben rudimentären Zustande wie bei den andern Arten. Die Hinterfüsse sind ebenfalls von typischer Form, und der Lauf auf der Rückseite kahl. Der Schwanz ist kurz, sehr dünn, gegen das Ende sich allmälig verschmächtigend, sehr fein wirtelförmig geschuppt und mit ganz kurzen feinen Härchen besetzt, also ganz einem dünnen Rattenschwanze ähnlich. *) — Der Pelz ist grob und mit sehr reichlicher Wolle unterwachsen, was besonders auf der hintern Hälfte der Fall ist, wo sie einen dichten Filz bildet.

Die Farbe der Oberseite des Kopfes und Rumpfes ist gelbbräunlich mit Schwarz untermengt, indem die Stichelhaare, welche hier alle in ihrer untern grössern Hälfte gräulich sind, mit rostig-gelbbräunlichen oder (dem kleineren Theile nach) schwarzen Spitzen enden. An der Seite verschwinden die letztern und die Färbung ist hier im Allgemeinen schmutzig bräunlich; nur unmittelbar vor den Schenkeln zieht am Ende beider Seiten die dunkle Färbung des Rückens in einer breiten Längsbinde bis an die Bauchseite herab, wo sie plötzlich aufhört. Die ganze Unterseite ist schmutzig gelblichweiss, und die Haare haben hier diese Farbe durchaus. Die Ohren sind blass russfarben, der Haaranflug immer licht rostfarbig; was sie aber sehr auszeichnet, ist ein rosttöthlicher Fleck, der sich auf der Aussenseite am Grunde des Vorderrandes findet. Die Füsse sind weisslich, die Krallen hell hornfarben. Der Schwanz ist auf der Oberseite russfarbig und diess ist auch die Farbe der

*) Der Schwanz scheint an unserm Exemplare vollständig zu sein, denn da er am Ende nicht einmal eine Linie dick ist, so wird er auch seine natürliche Begrenzung erreicht haben. Uebrigens hält er selbst an seiner Wurzel kaum die Stärke von drei Linien.

Härchen daselbst; auf der Unterseite ist er schmutzig weisslich, wie es hier auch die Härchen sind.

Körper	11″	0‴
Schwanz	3	0
Von der Nase zum Auge	1	9
Ohrlänge	1	4
Ohrbreite	0	9
Hinterfuss mit Mittelkralle	1	10
Vordere Mittelkralle . .	0	5
Hintere — . .	0	3½

Am Schädel*) ist diese Art nicht minder leicht als an der äusserlichen Gestalt zu erkennen. Der Gesichtstheil nämlich verschmächtigt sich vorwärts eben so schnell, wie bei P. lagotis, um wie bei dieser eine lange dünne Schnautze zu bilden, die vom ersten Lückenzahne an mit fast parallelen, nur ganz schwach convergirenden Rändern verläuft. Der knöcherne Gaumen ist noch stärker durchbrochen als bei P. lagotis, von welcher Art Owen angiebt, dass sie diess unter den ihm bekannten Bandikuts am stärksten sei. Es finden sich nämlich nicht bloss die Foramina incisiva, dann die hintere grosse Gaumenöffnung, welche hier am Vorderrande des dritten Lückenzahns bis gegen den Vorderrand des vorletzten Backenzahns sich erstreckt, so wie die 4 kleinen Löcher am hintern Rande des knöchernen Gaumens, sondern zwischen der grossen Gaumenöffnung und den vordern Gaumenlöchern (foramina incisiva) stellen sich noch ein Paar Oeffnungen ein, die in Grösse und Form ganz mit letztern übereinstimmen. Diese eben genannten Oeffnungen fehlen bei P. lagotis, wofür bei ihr hinter der grossen Gaumenöffnung ein Paar kleine Löcher sich zeigen, die unserm rattenschwänzigen Bandikut abgehen. Diese Durchbrechungen des Gaumens sind nach den Arten verschieden und daher charakteristisch. **)

Höchst ausgezeichnet ist der Unterkiefer durch seine ge-

---

*) Leider ist an meinem Exemplare der untere Theil des Hinterhaupts zugleich mit den Jochbögen abgebrochen.

**) Owen (transact. of the zool. soc. II. p. 338.) sagt: in the Perameles the incisive foramina are wholly surrounded by the intermaxillary bones. Bei P. myosuros und obesula sehe ich jedoch deutlich, dass der hintere Rand dieser Oeffnungen vom Gaumenfortsatze des Oberkiefers gebildet wird.

streckte zierliche Form, zumal durch seinen sehr schmächtigen aufsteigenden Ast, der an seinem Vorderrande stark ausgeschnitten ist und daher sehr schief aufsteigt und ungemein schmal ist, wodurch er in einen auffallenden Gegensatz zu dem von P. obesula tritt.

Auch im Gebiss unsrer Art geben sich spezifische Eigenthümlichkeiten zu erkennen. Die Zähne sind weit feiner und schwächer als bei P. nasuta, obesula und lagotis, namentlich sind die Eckzähne sehr schwach, obwohl sie die typische Form der Gattung zeigen. Mehr als bei den andern der oben genannten Arten nähert sich daher das Gebiss dem der Insectenfresser an. Im Oberkiefer stehen die 4 ersten Schneidezähne in geschlossener Reihe; zwischen dieser und dem Eckzahn ist eine weite Lücke, in deren Mitte der fünfte Schneidezahn steht, der zwar nicht merklich höher als die andern ist, aber nicht mehr ein viereckiges Plättchen darstellt, sondern eckzahnähnlich ist. Der Eckzahn selbst ist, wie erwähnt, klein, seitlich stark zusammengedrückt und steht vom ersten Lückenzahne fast doppelt so weit ab, als vom letzten Schneidezahne. Der erste Lückenzahn ist vom zweiten etwas abgerückt; beide sind schmal zusammengedrückt, mit einem grössern Mittelzacken und zwei kleinern Seitenzacken. Der hinterste Backenzahn ist sehr schmal, noch schmäler als bei P. obesula und nasuta, während er bei P. lagotis rundlich ist. — Im Unterkiefer steht der Eckzahn, der sehr klein und platt ist, und an der Basis der Hinterseite einen kleinen Ansatz zeigt, mitten in einer grossen Lücke, die zwischen dem letzten Schneidezahne und dem ersten Lückenzahne frei bleibt; der erste Lückenzahn ist vom zweiten abgerückt.

Am Schädel und Gebisse stellen sich demnach mehrere auffallende Merkmale ein, welche dazu dienen können, den rattenschwänzigen Bandikut von den verwandten Arten zu unterscheiden. Die räumlichen Verhältnisse des Schädels können in ihren Hauptzügen durch nachstehende Angaben bezeichnet werden.

Länge des Schädels ohngefähr	2″	6‴
— der Nasenbeine	1	2
— der Stirnbeine (längs ihrer Nath)	0	9½
— des knöchernen Gaumens	1	5½
Entfernung des Zwischenkiefer-Endes vom vordern Orbitalrande	1	6½

Entfernung vom untern Augenhöhlenloch	1"	½'''
— des vierten vom fünften Schneidezahn .	0	1
— des Eckzahns vom letzten Schneidezahn	0	1
— — — vom ersten Lückenzahn .	0	2
Gaumenbreite zwischen dem vorletzten Backenzahne	0	7½
— — — ersten Lückenzahne .	0	3½
— — — Eckzahne	0	3
— — — vierten Schneidezahne	0	2½
Länge des Unterkiefers bis zur Spitze des Winkelfortsatzes	1	11
Breite des aufsteigenden Astes in der Mitte . . .	0	2½
Entfernung des untern Eckzahnes von den Schneidezähnen	0	1⅓
— von den Lückenzähnen	0	1½

Die italienischen Spitzmäuse

nach den Angaben der Iconografia della Fauna italica di C. L. Bonaparte, Principe di Canino e Musignano. Fasc. XXIX. 1840. Im Auszuge mitgetheilt

von

A. Wagner.

Der Bezug italienischer Bücher ist so unsicher und ungeregelt, dass trotz vieler Bemühungen Ref. doch erst jetzt über Paris sich das neueste Heft der Iconografia zu verschaffen vermochte, zu spät, als dass es noch im Jahresberichte hätte berücksichtigt werden können, daher es hier, als Anhang zu demselben, besonders erwähnt werden soll. Es enthält dieses Heft eine Monographie der Spitzmäuse, nicht blos der italienischen, sondern überhaupt der europäischen, welche letztere sämmtlich abgebildet sind nebst 2 aussereuropäischen Arten. Der Prinz vertheilt die von ihm aufgeführten Arten unter die 4 Gattungen: *Sorex, Crossopns, Pachyura* und *Crocidura.*

1) *Sorex araneus* (*S. vulgaris* Nathus.) „bewohnt den innern Kontinent von Europa, so wie England, aber im

mittlern und südlichen Italien existirt er entweder gar nicht, oder ist doch so selten, dass es uns nicht gelang ihn aufzufinden."

2) *Sorex alpinus*, nur aus der Schweiz bekannt.

3) *Sorex Antinorii* Bonap.; „S. flavo-carneus, oculo retroposito, cauda valde longiore corpore." — Nur nach einem Exemplare des Turiner Museums bekannt, „ohne Gewissheit über die Heimath, aber kein Albino von irgend einer bekannten italienischen Art. Der Kopf ist etwas länger als bei S. araneus, daher weniger stumpf; Farbe gelblich zimmtfarben (cannellino giallastro), etwas dunkler an der Stirne, an der Kehle ins licht Falbe, fast Weissliche ziehend; die Schnurren (baffi) von derselben Farbe. Die Zähne sind deutlich gesägt mit rothen Spitzen (rosso di grana di cocoo). Die Ohren oval, ziemlich weit, unter den Haaren versteckt. Der Schwanz länger als der Körper, vierkantig, ganz mit starren, kurzen, glänzenden Haaren von der Farbe des Rückens, die unten heller sind, bekleidet. Jedes Haar ist in der untern Hälfte grau, in der obern zimmtfarben, dunkler am Rücken und den Schultern, am Bauche ziemlich hell und mit Schwefelgelb vermischt. Die Füsse haben die Farbe des Schwanzes.

Körper	1″	11‴
Schwanz	2	0
Kopf	0	10½
Von der Schnautze zum hintern Augenwinkel	0	5
Ohr	0	1

Ausser dem beschriebenen Thiere (Fig. 4.) bildet B. in Fig. 5. noch ein Junges unbekannter Art ab, das sich in der Färbung und den Proportionen jenem annähert. Dieser S. Antinorii bedarf zu seiner Anerkennung noch weiterer Untersuchungen.

4) *Sorex pygmaeus* ist zwar abgebildet, aber nicht beschrieben, daher von B. in Italien nicht gefunden, obwohl es wahrscheinlich ist, dass er hier nicht fehlen wird, da er noch südlicher, nämlich in Nordafrika vorkommt, wo er von Moritz Wagner in Oran entdeckt wurde.

5) *Crossopus fodiens*, „gemein in der Lombardei, selten in Toskana, sehr selten in den südlicheren Gegenden."

6) *Crossopus ciliatus*, von B. nicht aus Italien auf-

geführt, übrigens vom vorigen wohl nicht specifisch verschieden.

7) *Pachyura etrusca*, auf den Hügeln Roms nicht weniger häufig als in Toskana.

8) *Crocidura musaranea* Bonap. (*S. araneus* Schreb.), „die gemeinere Art bei uns und die häufigste auf unsern (römischen) Hügeln, wo sie sich in manchen Jahren unglaublich vermehrt, und dann auf einmal fehlt, wahrscheinlich aus Mangel an Nahrung. Lebt gleichfalls im ganzen mittlern und südlichen Europa."

9) *Crocidura thoracica* Savi, „C. fusco-cinerea, subtus albida, fronte, temporibus, genis, gula, pectore fulvo-castaneis; oculo mediocri submedio; cauda unicolore dimidium corporis subaequante." Nur nach einem Exemplare bekannt, das B. geneigt wäre für eine Abänderung der vorigen Art anzusehen, wenn nicht Savi es als eigene Art erklärt hätte. Die Farbe, welche auf dem Nacken dunkelgrau ist und ebenfalls die ganze Oberseite des Körpers einnimmt, wird dunkler gegen den Schwanz, welcher dieselbe Farbe behält. Stirne, Schläfe und Wangen werden fulvo-sericee genannt, welche Farbe in der Nabelgegend in einen Kegel ausläuft. Die Schnautze, Lippen und Füsse sind fleischfarben gewässert, mit kleinen weissen Härchen. Die Ohren sind gross. Der Bauch ist mit weisslichen und dunklen Haaren besetzt, welche letztere länger sind. Der Schwanz hat ausser den kurzen Haaren längere abstehende, und misst ohngefähr die Hälfte des Körpers. Die Länge des Körpers ist $2\frac{1}{2}''$.

10) *Crocidura leucodon*, im ganzen mittlern und südlichen Europa, manchmal in den Colli Albani gefunden."

Den Abbildungen der europäischen Arten hat B. noch die von zwei aussereuropäischen beigegeben, nämlich vom *Sorex flavescens* Is. Geoffr. (*Crocidura flavescens*) und vom *Sorex capensis* Geoffr. (*Pachyura capensis*). Ersteren hält B. für identisch mit Lichtensteins *S. cinnamomeus*, worüber mir aus Mangel an Autopsie kein Urtheil zusteht, dagegen ist seine Zusammenstellung mit *S. crassicaudus* entschieden unrichtig, da dieser nach Ansicht zweier Schädel zur Untergattung Pachyura mit 4 obern Lückenzähnen gehört. Dieselbe Zahl von Lückenzähnen hat auch *Sorex coerulescens*,

der keineswegs, wie es B. gethan hat, mit *S. indicus* und *myosuros*, die übrigens im Gebiss mit ihm übereinkommen, unter einer Art begriffen werden darf, wie diess Ref. im Supplementband zu Schreber's Säugth. 2. Abth. nachgewiesen hat.

Was die Untergattung *Pachyura* anbetrifft, die von Selys Longchamps errichtet wurde, so halte ich deren Beibehaltung nicht für nöthig, als sie alle wesentlichen Merkmale von *Crocidura* besitzt und nur darin differirt, dass sie einen obern Lückenzahn mehr (im Ganzen 4 jederseits) als letztere aufzuweisen hat. *Pachyura* kann nur als Sektion von *Crocidura* gelten.

Weit eher möchte ich Gray's *Myosorex* für eine 4. Untergattung gelten lassen, als sie zwar im Gebiss ebenfalls die wesentlichen Merkmale von *Crocidura* zu erkennen giebt, der Schwanz jedoch nur die kurze feine Behaarung, keineswegs aber die längeren starren und abstehenden Borsten zeigt, durch welche die ächten Crociduren ausgezeichnet sind. Wie Gray begründe ich diese Abtheilung auf Smuts *Sorex varius*, von dem mir neuerdings ein Exemplar zugekommen ist*), an welchem ich ersehe, dass genannter englischer Zoolog in der Zusammenstellung desselben mit *S. cinnamomeus* sich sehr vergriffen hat, obwohl der letztere, nach Lichtenstein's Beschreibung, ebenfalls der nämlichen Abtheilung angehört. Der Name *Myosorex* kann jedoch als Vox hybrida nicht beibehalten werden und dürfte durch den von *Hapalura* einen Ersatz finden.

*) Jederseits sind 3 obere Lückenzähne vorhanden, unter welchen der mittlere der kleinste.

Entwurf einer systematischen Eintheilung und speciellen Beschreibung der Phoken, von Nilsson.

Aus dem Schwedischen übersetzt

von

Dr. W. Peters.

Die Seehunde grenzen durch die Gattung *Phoca* an die Raubthiere und unter diesen besonders an die Gattung *Lutra*,*) sie grenzen auch an die Cetaceen und unter ihnen durch die Gattung *Otaria* an die Delphine und durch die Gattung *Trichechus* an die grasfressenden Cetaceen. **) Sie möchten am Besten eine eigene Ordnung ausmachen, welche auch durch genaue und leicht fassliche Charaktere deutlich von allen anderen Ordnungen getrennt ist. Sollte man eine in wenigen Worten abgefasste Diagnose für diese Thiergruppe geben, so wäre sie folgende:

Die Phoken sind mit Haaren bekleidete Säugthiere, deren Füsse, von welchen die hinteren nach hinten gerichtet sind, zum Schwimmen eingerichtet sind und nicht vermögen, den Körper zum Gehen zu tragen.

Durch diese Diagnose werden sie sowohl von den Raubthieren als den Cetaceen getrennt.

Die Phoken haben vier sehr kurze Beine: die vorderen sind nach aussen zur Seite gerichtet, die hinteren nach hinten; die Zehen sind in die Schwimmhaut vollkommen eingehüllt, bewaffnet mit Klauen, entweder an allen vier oder wenigstens an zwei Extremitäten, und der Körper, mehr oder weniger zusammengedrückt spindelförmig, ist mit Haaren bedeckt.

Die Cetaceen haben niemals Hinterfüsse, niemals den Körper mit Haaren bekleidet; und die Raubthiere haben niemals die Beine nach aussen oder nach hinten gerichtet, sondern nach unten, um den Körper zu tragen.

---

*) Pallas hat Mustela Lutris Lin. in die Gattung Phoca aufgenommen.

**) Linné rechnete den Lamantin zur Gattung Trichechus.

Da die Phoken hauptsächlich zum Schwimmen gebildet sind, haben sie eine für diese Lebensart passende Körperform erhalten. Der Körper ist langgestreckt, fast spindelförmig, d. h. walzenförmig rund und an beiden Enden verschmälert. Die Haare, welche sie bedecken, sind kurz, steif, und wenn sie im Wasser sind, immer an die Haut angelegt. Die Beine, von der oben angeführten Richtung, sind kurz und jeder Fuss hat 5, durch Schwimmhaut verbundene und (bei allen skandinavischen Arten) mit spitzen Krallen versehene Zehen. Der Schwanz ist sehr kurz und horizontal abgeplattet. Der Kopf ist mehr oder minder platt, mit grossen ziemlich flachen Augen und sehr engen Ohrlöchern, die Naslöcher können sich sehr erweitern, wenn das Thier über Wasser ist, ziehen sich aber zu einer für das Wasser undurchdringlichen Spalte zusammen, wenn es untertaucht.

Die eigentliche Heimath der Seehunde ist das Meer, und sie finden sich in demselben sowohl in der südlichen als nördlichen Hemisphäre. Einige Arten steigen in die Mündungen der Flüsse hinauf, ja zuweilen weit in die Flüsse und selbst in Binnenseen hinein, in welche letztere sie bei der Verfolgung der Flüsse hinein gelangen und aus denen sie nachher nicht wieder herausfinden können. Im Kaspischen See, Baikalsee u. a. kommen Robben vor, und nach der Angabe eines Naturforschers, der sie jedoch nicht selbst gesehen hat, sollen sich auch im Sajmensee in Finnland Seehunde finden.

In Skandinavien findet sich kein einziger See, worin Seehunde vorkommen; aber höchst wahrscheinlich hat der Wenersee ehedem sowohl Robben als andere Meeresthiere beherrbergt. *)

Die Seehunde finden sich mehr oder minder zahlreich in

*) Im Anfange des 18. Jahrhunderts fand man ein Wallfischskelet nahe Wånga in Westgothland. Es würde uns daher keineswegs wundern, wenn man irgendwo an der Küste des Wenersees Robbenskelete fände. Es würde nicht sonderbarer sein, als dass man Austerbänke in den Gestaden am Göthastrom und Meerschnecken an den Buchten des genannten Binnensees auf Dahl findet. Aber seitdem das Land sich so erhöht hat, dass der Trollhättafall sich erhoben, haben Seehunde so wenig wie Lachse vom Meere in denselben hinaufsteigen können.

allen Meeren und Küsten, welche die skandinavische Halbinsel umgeben, vom Nordkap bis Lindesnäs, von dort bis Falsterbo und von da bis Haparanda. Indess gehen nicht alle Arten, welche man im Eismeer findet, in die Ostsee hinein; dagegen scheinen alle Robbenarten der Ostsee im Eismeer vorzukommen.

Da die Robbe sich meistens im Wasser aufhält, so ist auch ihre Organisation darnach eingerichtet, sich hauptsächlich in diesem Elemente zu bewegen. Sie bedient sich dabei der Hinterfüsse als Flossen und die Vorderfüsse liegen dabei an den Körper angedrückt, ausgenommen wenn sie sich nach einer Seite hinwendet, wo der Vorderfuss als Ruder benutzt wird. Auf dieselbe Weise schwimmen auch die Frösche. Die Robbe schwimmt oft mit der Bauchseite nach unten, aber zuweilen auch mit der Bauchseite nach oben gewandt, und in dieser Stellung verschlingt sie oft ihre Beute. Sie geht mit unglaublicher Schnelligkeit vorwärts, so dass, wo sie hinfährt, im klaren Wasser bloss ein Streifen erscheint. Sie fängt und verzehrt lebende Fische; und eine junge Phoca vitulina, welche ich verschiedene Male Gelegenheit hatte zu beobachten, schien besonders Häringe zu lieben; auch verschluckte sie Aale, Blennien u. a., aber nach Cottus, Dorsch und Schollen hatte sie wenig Verlangen.

Indem die Robbe oft ihre Beute vom Meeresboden aufschnappt, ereignet es sich, dass sie damit kleine Kieselsteine verschluckt, welche wegen der grossen Enge des untern Magenmundes quer im Magen zu stehen kommen. Man findet deshalb zuweilen eine grosse Menge von Kieselsteinen im Magen der Robben, welche man öffnet.

Wenn die Phoken auf das Trockne gehen und dort fortschreiten wollen, geschieht ihre Ortsbewegung nicht auf die Art, dass sie, wie alle anderen Säugthiere, welche auf dem Lande gehen, den Körper auf zwei Extremitäten stützen, während sie die beiden andern fortbewegen, sondern dadurch, dass sie fast ebenso, wie einige Raupen, sich auf einen Theil des Körpers stemmen, während sie den andern fortstossen oder fortschleppen. Die Bewegung geschieht nämlich auf die Weise, dass sie den Vordertheil des Körpers so viel als möglich zu heben und vorwärts zu werfen suchen, wobei sie mit den beiden nach aussen gewandten kurzen und breiten Vordertatzen auf den

Boden schlagen; darauf stützen sie sich auf letztere und die Brust, und ziehen den Hintertheil des Körpers nach vorn, so dass der Rücken gekrümmt erscheint, worauf sie wieder den Vordertheil des Körpers vorwärts stossen u. s. w. Durch diese mit dem Vordertheile hüpfende und dem Hintertheile schleppende Bewegung, entsteht, da sie hurtig geschieht, eine Art Galopp, wodurch sie sich ziemlich schnell auf dem Lande fortbewegen können. Man hat Beispiele, dass ein Seehund sich auf diese Art mehrere Meilen auf dem Felde fortschleppte, wobei er eine tiefe Furche in dem losen Schnee hinter sich liess. *) Sonst bringen die Robben ihre meiste Zeit im Wasser zu, und steigen bloss von Zeit zu Zeit auf Steine oder Eisstücke oder auf den Rand des Eises, um sich in der Sonne zu wärmen, zu schlafen, ihre Jungen zu gebären oder zu säugen u. s. w.

Das Haar dieser Thiere ist der Veränderung unterworfen, dass es bei den Jungen struppig und wollig, so wie von ganz anderer Farbe und Form als bei den erwachsenen ist. Bei den eigentlichen Robben und *Halichoerus* sind die Jungen mit einer weissen Wolle bedeckt **); bei *Otaria* dagegen ist die wollige Haarbekleidung der Jungen dunkler als sie später wird, und wenigstens bei einer Art schwarz. Bei den ausgewachsenen Thieren besteht die Haarbekleidung mehrentheils aus zwei Arten von Haaren: theils gröbere, längere und aufrechtstehende, theils feinere, mehr oder minder krause, bei den meisten dem Wollhaare der Schweine ähnlich, bei wenigstens einer Art fein und seidenartig. Beide Arten sind mehr oder minder platt, und die beiden platten Seiten sind nach dem Körper und nach aussen hingewandt. Bei *Otaria australis* finden sich bloss gerade steife Haare und keine Grundwolle. Ausserdem ist das Haar im Allgemeinen nach jeder Härung kürzer, glatter, anliegender und dunkler als vor derselben, wo das Haar länger, struppiger und gebleichter ist.

---

*) Während des Winters 1829 gerieth ein junger Seehund (*Halichoerus Grypus*) im Leufstaer Kirchspiel aufs Land und schleppte sich in weniger als einer Woche (während welcher Zeit er keine Nahrung erhielt) vier und eine halbe schwedische Meile fort, bevor er erschlagen wurde. Jägareförb. Tidskr. N. 32. S. 247.

**) Auf diese Art kann man es bei Phoca barbata beobachten.

Die Barthaare unterliegen bei gewissen Arten einer Farben-Veränderung von schwarz oder braun in weiss, aber niemals umgekehrt.

Der Schädel unterliegt bei jeder Art grossen Veränderungen, theils in der Form seines Umkreises und theils in seiner äusseren Gestaltung. Was den Umfang anbelangt, so ist es eine allgemeine Regel, dass die Hirnschädelregion bei jüngeren Thieren viel grösser im Verhältniss zum Gesichtstheil ist, als bei den älteren: sie ist sowohl länger als breiter, besonders nach hinten zu. Hieraus folgt, dass der Schädel, von oben betrachtet, bei gewissen Arten in der Jugend eine eiförmige Gestalt hat, und im Alter eine rhomboidale Form mit abgestumpften spitzeren Winkeln erhält. So verhält es sich bei Halichoerus. Der Gesichtstheil wird mit der Zeit theils länger und theils nach vorn zu breiter. Ersteres rührt von der grösseren Entwickelung der Backzähne, letzteres von der grösseren Entwickelung der Eckzähne her. Bei den Arten von Cystophora ist die Schnauze der Jungen verschmälert, bei den älteren gleichmässig breit *). Mit dem Theil, welcher zwischen beiden genannten Regionen liegt, gehen ebenfalls grosse Veränderungen vor sich; der Zwischenbalken (jugum interorbitale) wird mit den Jahren länger, schmäler, und bei den meisten Arten nach hinten zu zusammengedrückt. Die Kinnbacken werden stärker und mehr nach aussen gebogen. Der obere Umriss des Cranium wird gewöhnlich gerader, weniger convex.

Was die Oberfläche des Schädels anbelangt, so ist sie bei den jüngeren glatter und hat bei den älteren Thieren mehr oder minder hervorragende Knochenkämme; so ist es besonders der Fall bei der crista occipitalis, den lineae semicirculares und der crista sagittalis. Weder die eine noch die andere dieser Leisten findet sich jemals bei jungen Exemplaren; dagegen findet man bei den Alten wenigstens die beiden

---

*) Desshalb können und dürfen niemals, wie oft geschehen, specifische Charactere von der Form der Gesichtsregion und ihrem Verhältniss zur Schädelregion hergenommen werden.

erstgenannten mehr oder minder stark entwickelt *). Es verhält sich nämlich so, dass die lineae semicirculares an jungen Schädeln weit abstehend auf dem Scheitel- und Stirnbeine beginnen, allmälig bei dem Heranwachsen des Thieres näher an einander treten, mit der Zeit stärker werden, und sich endlich bei einigen Arten zu einer einzigen über die Mitte des Kopfes verlaufenden Leiste (crista sagittalis) vereinigen. Sie vereinigen sich jedoch nicht bei allen Arten; bei Phoca annellata, hispida und caspica u. a. vereinigen sie sich niemals, dagegen vereinigen sie sich bei Phoca vitulina; und bei Halichoerus u. a. bilden sie im Alter eine scharfe Kante.

Die Phoken können am passendsten eingetheilt werden in solche **):

1) deren eigentliche Backzähne (d. h. die beiden, welche zunächst vor den beiden hintersten liegen) mit doppelter Wurzel versehen sind. Hierher gehören die Gattungen:

Stenorhynchus Fr. Cuv.
Pelagius Fr. Cuv.
Phoca Lin.

2) solche, deren zwei eigentliche Backzähne mit einfacher Wurzel versehen sind:

Halichoerus Nilss. Skand. Faun.
Trichechus Linn.
Cystophora Nilss. Skand. Faun.
Otaria Per.

Alle diese Gattungen, mit Ausnahme der letzten, ermangeln äusserer Ohren und haben die Füsse bis zu den Klauen mit Haaren bedeckt.

Erste Abtheilung.

Die Backzähne haben doppelte Wurzeln; ent-

---

*) Man sieht auf diese Art leicht ein, wie unzuverlässig die Charactere sein müssten, welche von der mehr oder minder grossen Entwickelung dieser Kämme genommen werden.

**) Vgl. Utkast tillen systematisk indelning af Phocaceerna, af S. Nilsson, Vetensk. Acad. Handl. 1837. p. 235.

weder alle oder wenigstens die zwei, welche zunächst vor den beiden hintersten sitzen.

1ste Gattung: ***Stenorhynchus.***

Der Umfang des Schädels (von oben betrachtet) länglich-eiförmig; $\frac{4}{4}$ lange, pfriemen-kegelförmige, spitzige Vorderzähne; $\frac{5}{5}=\frac{5}{5}$ starke, fast gleichgrosse Backzähne, alle mit zwei Wurzeln und drei in einer Reihe stehenden hohen kegelförmigen Spitzen versehen, von welchen die mittelste die grösste und etwas nach hinten gebogen ist, die andern gegen diese gebogen sind.

Krallen sehr klein und (an den untersuchten Exemplaren) nicht mehr als drei an jedem Hinterfuss.

Von dieser Gattung kennt man bis jetzt nicht mehr als eine Art:

Stenorhynchus leptonyx.

Körper länglich, oben graubraun, an den Seiten gelblich kleingefleckt; unten so wie an den Wangen nnd Augenkreisen blassgelblich. Länge 7—9 Fuss.

Schädel: Der Zwischenbalken lang, fast $\frac{1}{3}$ des ganzen Schädels, walzenförmig, dick, ein hervorragender Höcker vor der Orbita, der Gaumen hinten mit einem einspringenden Winkel oder Bogen. Grösste Breite des Unterkiefers unter dem 2ten Backenzahn.

Stenorhynchus leptonyx Fr. Cuv. Diction. d'hist. nat. tom. XXXIX. p. 549. — *Phoca leptonyx* Blainv. Journal de physique 1820. October. — Desmarest Mammal. p. 247. — Sténorhinque Fr. Cuvier Mémoir. du Museum tom. XI. p. 190. pl. 13. fig. 1. a. b. c. — Dents des Mammifères p. 118. pl. 38. A. — G. Cuvier Ossem. foss. V. 1. p. 207. pl. XVIII. f. 2. — *Phoca Homei* Less.

Beschreibung: das einzige Fell dieses merkwürdigen Thieres, welches so viel ich weiss, an ein europäisches Museum gelangt ist, wird ausgestopft auf dem Pariser Museum aufbewahrt, und dies ist dasselbe Exemplar, welches Cuvier in den Recherches sur les oss. foss. V. 1. p. 208 beschrieben. Die Naslöcher liegen getrennt und das Septum narium ist mit Haaren bewachsen. Das Haar des Körpers kurz und anliegend, feiner und gröber, aber ohne Grundwolle, von der Wurzel zur

Spitze einfarbig, gelblich weiss, mit schwarz gemischt; die Vorderfüsse behaart bis zum innern schiefen Rande, über welchem die kleinen geraden Krallen sitzen; Hinterfüsse auch bis zum Rande mit Haaren bewachsen und in zwei grosse und drei sehr kleine Lappen getheilt; am Aussenrande dieser letzteren sitzen kleine platte Klauen.

Die Farbe ist ziemlich der des gewöhnlichen Seehundes gleich. Längs dem Kopfe und Rücken graubraun, an den Seiten des Nackens mit kleinen gelblichen eingestreuten Flecken. Der gelbliche Anstrich nimmt allmälig an den Seiten zu, so dass die Beine und die untern Körpertheile ganz blassgelb und ungefleckt sind. Dieselbe Farbe auf den Backen und in der Gegend um die Augen. Länge 7′ 9″. Jüngeres Thier.

Schädel dieser Thierart habe ich im Pariser Museum und im Museum der Chirurgischen Akademie zu London untersucht. Sie sind, den Aufschriften nach, von den Falklandsinseln, Süd-Georgien und dem Maquarieflusse in Neuholland. Länge 16″, Breite 8 und der Unterkiefer 12″; ein anderer ist 14″ lang, $7\frac{1}{2}$″ breit, der Unterkiefer $10\frac{3}{8}$″. Ein anderer 13″ lang und $6\frac{6}{8}$″ breit.

Aufenthaltsort u. s. w. Nach den gesammelten Angaben findet sich diese Art in dem Meer der südlichen Hemisphaere von der Breite von Neu-Holland bis zum südlichen Polareise. Er findet sich bei Neu-Holland, den Falklandsinseln, Neu-Georgien u. s. w., und sofern die Angaben zuverlässig sind, steigt er zuweilen, so wie Phoca vitulina, aus dem Meere in die Flüsse um seine Beute zu suchen. Man irrt sich gewiss nicht, wenn man aus den grossen Zähnen mit ihren langen Spitzen schliesst, dass diese Phoke das grimmigste Raubthier dieser ganzen Gruppe ist.

2te Gattung: ***Pelagius*** Fr. Cuv.*).

Schädel, von oben betrachtet, breit oval, mit sehr nach hinten gebogenen Kinnbacken; $\frac{4}{4}$ abgestutzte, nach innen vor

*) Ich hatte in der Vet. Academiens Handl. för 1837 p. 235 die hierher gehörige Art Monachus mediterraneus genannt, aber seitdem ich erfahren, dass Fr. Cuvier dieselbe schon im Dict. d'hist. nat. unter dem Namen Pelagius monachus beschrieben, scheint mir dieser Name wegen seiner Priorität beibehalten werden zu müssen.

der Spitze mit einem Absatz versehene Vorderzähne; $\frac{5}{5} = \frac{5}{5}$ zusammengedrückte, kegelförmige, vorn und hinten mit einem kleinen Höcker versehene Backzähne.

Krallen der Vorderfüsse klein, an den Hinterfüssen gewöhnlich fehlend.

Auch von dieser Gattung ist bis jetzt nur eine Art bekannt:

Die Mönchsrobbe, der Seemönch (*Pelagius Monachus* Fr. Cuv.).

Schwarzbraun mit einem grossen weissen Fleck, der vom Bauche nach den Seiten aufsteigt; das Barthaar ganzrandig; Hinterfüsse ohne Krallen. Länge 10—12'.

Cranium: Der Zwischenbalken ziemlich dick, rund, ungefähr eben so lang wie die vorn breitere Schnauze; ein hervorstehender Höcker vor der Orbita; Hinterrand des Gaumens winkelförmig; des Unterkiefers grösste Breite unter dem dritten Zahn.

Ph. monachus Herm. Berlinische Abh. Tom. IV. t. 12 und 13. — Desmarest Mammal. p. 241. — *Pelagius monachus* Fr. Cuv. Diction. d'hist. nat. tom. XXXIX. p. 550. — *Phoca Hermanni* Lesson, Hist. nat. des Phoques im Diction. classique d'hist. nat. tom. XIII. — *Phoque à ventre blanc* Buff. tom. VI. Supplem. fig. 44. — Cuv. Recherches sur les oss. foss. V. 1. p, 208 pl. XVII. fig. 1. (Skelet), fig. 2, 3, 4 und 5 (Cranium).

Schädel dieser Art habe ich in den Museen zu Paris und London untersucht.

Aufenthaltsort: Bisher allein im Mittelmeer gefunden, wo er besonders an den Küsten Dalmatiens, im Adriatischen Meer und bei Griechenland vorkommen soll.

3te Gattung: *Phoca* Lin.

Schädel eiförmig; Vorderzähne $\frac{6}{4}$; Backenzähne $\frac{5}{5} = \frac{5}{5}$ mit 3—4 in einer Reihe stehenden kegelförmigen Spitzen, von denen der vorderste oder nächstvorderste der grösste ist.

Krallen sowohl an Vorder- als Hinterfüssen wohl entwickelt.

Man kennt von dieser Gattung bereits 5 Arten, welche alle in der nördlichen Hemisphäre vorkommen. Einige gehen südlich wahrscheinlich so weit als Europa sich ausdehnt, andere gehen nördlich ganz hinauf bis zum Pole, so weit bis jetzt Menschen vorgedrungen sind.

1) Der gefleckte Seehund (*Phoca vitulina*, Lin.)

Fein schwärzlich und weisslich oder graubraun und gelbgrau gesprenkelt; längs dem Rücken gewöhnlich ungefleckt schwärzlich; die unteren Körpertheile weisslich; ein breiter blasser ungefleckter Ring um jedes Auge und über dasselbe ein kleiner runder Fleck, worin einige Borsten sitzen. Länge 4—6 Fuss.

Cranium: Zwischenbalken mittelmässig dick, rund; eine convexe Fläche zwischen der Stirn und der Schläfengrube; keine Spur von tuberculum anteorbitale; Gaumenrand ein einspringender Winkel, und das Gaumenloch vor der Naht; der Unterkiefer auf der äussern und innern Seite convex, mit der grössten Breite unter dem 3ten Zahn; der hintere Rand des aufsteigenden Astes hat einen abgerundeten und hervorragenden Höcker, welcher zunächst dem Gelenkknopf liegt; Backzähne convex, gewöhnlich schiefstehend, mit einer grössern vordern und nach hinten gerichteten Spitze, hinter dieser 2—3 an Grösse abnehmenden.

Anmerk. Es hat jemand behauptet, dass die Backzähne nur bei jungen Individuen schief und dass sie bei älteren gerade sitzen. Diess streitet gegen meine Erfahrung. Ich habe alte Schädel vor mir, bei denen bereits die crista sagittalis entwickelt ist und bei denen die Backzähne sowohl im Ober- als Unterkiefer so dicht und schief stehen, dass der vordere Rand eines hinteren ganz vor dem hintern Rande des nächstvorhergehenden liegt. Dagegen habe ich einen sehr jungen Schädel, dessen Backzähne alle nicht schief stehen, mit Ausnahme des mittelsten im Unterkiefer.

Zu den gewöhnlichen Synonymen, welche grösstentheils in der Faun. Skand. aufgeführt sind, will ich hier hinzufügen: *Phoque commun* Desm. Mamm. p. 244. — *Common Seal,* History of british quadrupeds by Thom. Bell. p. 263. — *Callocephale* Fr. Cuv. Mém. du Mus. XI. p. 182. — *Phoca littorea* Thienemann, pl. VI. u. VII. — *Phoque commun* Fr. Cuv. Hist. des mammif. Liv. IX. var.

Anmerk. Dieses an dem letztgenannten Orte abgebildete Individuum, welches im Pariser Museum aufbewahrt wird, ist von G. Cuvier in den Recherches sur l. oss. foss. V. I. p. 205 als zu einer anderen Art gehörig betrachtet und die Vermuthung ausgesprochen worden, dass es eine junge *Phoca leporina* Lepech sei. Diese Vermuthung ist auch von Fr. Cuvier in Mém. du mus. p. 186 angenommen. Das Exemplar, welches im Jardin des plantes

lebte, und wahrscheinlich hier in der Gefangenschaft eine Veränderung der Farbe erlitt, ist bestimmt nur eine Varietät von *Phoca vitulina.* Auch ein Exemplar, welches im Pariser Museum unter dem Namen *Phoque à fortes moustaches* aufbewahrt wird, und das von Nordamerika eingesandt ist, scheint mir zu dieser Art zu gehören.

Varietäten: 1) Einfarbig rostgelb oder braungelb, etwas brauner oben, gelber unten, wo er besonders am Halse stark brandgelb ist. — Gefangen im Kanal. Hat in Gefangenschaft gelebt. Wird im Pariser Museum aufbewahrt. Man sieht die gewöhnliche Zeichnung, wenn auch schwach, in einem gewissen Lichte. Dies ist das in der Anmerkung oben genannte Individuum.

2) Zwischen der letztgenannten Varietät und der gewöhnlichen *Phoca vitulina* findet sich ein Uebergang. Hier ist die gewöhnliche Zeichnung bei einem gewissen Lichte etwas sichtbarer. Die eigentliche Hauptfarbe ist etwas blass, mehr grau und weniger gelb als bei der vorigen. Auch diese hat in der Menagerie im Jardin des plantes gelebt.

3) Ueberall, auch auf Rücken und Bauch gefleckt. Die, welche ich sah, waren Weibchen.

4) Oben schwärzlich und mit kleinen rostgelhen Ringeln und Flecken; die Beine dunkelbraun meist einfarbig. Die Schnauze oben dunkelbraun einfarbig wie die Stirn; um die Augen und auf den Lippen blass gelblich; an der Kehle ein grosser brandgelber Fleck. Die untern Körpertheile kleinfleckig. Die Barthaare dick, weisslich. *Phoque à fortes moustaches* Mus. Par.

Aufenthaltsort u. s. w. Gemein um die Küsten von Schweden und Norwegen, sowohl in der Ostsee, als im Sunde und der Nordsee. Findet sich auch bei Island, Grönland und bis zu den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Wie weit er an den Europäischen Küsten nach Süden geht, ist noch nicht hinlänglich bekannt, aber an denen Frankreichs ist er gemein und wahrscheinlich auch an Spaniens. Dagegen ist das eine ganz andere Art, welche das kaspische Meer und wahrscheinlich auch den Aralsee, Baikalsee u. s. w. bewohnt.

2) Der geringelte Seehund (*Phoca annellata* Nilss.)

Rücken schwärzlich, und daselbst oder seitlich mit grösseren ovalen weisslichen dünnen Ringen (von $1\frac{1}{2}$—2″ Länge) gezeichnet; die Augenkreise einfarbig; Barthaare dünn, braun, Backenzähne geradestehend. Länge ungefähr 3 Fuss.

Cranium: Zwischenbalken in der Mitte sehr schmal, hinten breit und platt, gibt eine scharfe Kante ab zwischen Stirn und Schläfengrube; eine Spur von tuberculum anteorbitale; Gaumenrand ein einspringender spitzer Winkel (und das Gaumenbein hier vom Vomer getrennt); das Foramen palatinum öffnet sich in oder hinter der Gaumennaht; grösste Breite des Unterkiefers unter dem innersten Backzahn. Backzähne geradestehend, breit, drei- oder vierspitzig. Hinterhauptsloch quer-oval.

Phoca annellata Nilss. Skand. Fauna I. p. 362. — Taf. 38. — Thienemann pl. IX. — XI. — *Callocephalus discolor* Fr. Cuv. Mém. du muséum XI. p. 186. *Phoque commun* id. Hist. des Mammif. IV. —

Diese Art variirt bedeutend, sowohl in der Farbe als in der Form der Zähne.

A. Varietäten in der Farbe:

1) Schwarze Ringelrobbe: dunkel braunschwarz, oben schwärzer, unten etwas an graubraun grenzend, überall mit blassen Längsflecken, welche, genauer betrachtet, weissliche ovale Ringe bilden. Hals und Kopf mit einzelnen kleinen weisslichen Fleckchen. Schnauze und Augenkreis einfarbig schwarz. Beine einfarbig braunschwarz; Vorderkrallen schwarz, Hinterkrallen schwarzbraun. Das Exemplar ist jung.

Von Grönland, befindet sich im Kopenhagener Museum.

2) Weisse Ringelrobbe: schmutzig weiss, einfarbig; in der Mitte des Rückens kaum bemerkbare Spuren einer dunklern Schattirung. Barthaar weiss. Krallen an der Wurzel hornbraun, aussen weisslich oder weiss.

Auch diese ist von Grönland und befindet sich auf dem Kopenhagener Museum.

3) Braungraue Ringelrobbe: Braungrau einfarbig mit blässerer Färbung an den untern Körpertheilen.

Von einem Binnensee in Russland (wahrscheinlich dem Baikalsee?). Das Exemplar ist durch Tausch aus dem Pariser

Museum an das Akad. Mus. zu Lund gelangt. — Nur Fragmente des Schädels sind mir zu Gesicht gekommen. Vielleicht bildet sie eine besondere Art.

B. Varietäten in der Form der Backzähne.

1) Die vordersten oben dreispitzig mit mittlerer grösster Spitze, die folgenden mit 4 Spitzen, von denen die nächst vordersten die grössten sind, die zwei hintern an Grösse abnehmen; 3—4 im Unterkiefer haben zwei Spitzen auch vor der Hauptspitze.

2) Kleiner, haben im Oberkiefer eine geringere Zahl von Spitzen; dem 1sten fehlt die vorderste Spitze gänzlich und die folgenden haben bloss eine Spur davon.

3) Nicht mehr als 1 Spitze hinter (und 1 vor) der Hauptspitze im Oberkiefer.

In wiefern diese grosse Ungleichheit in der Form der Zähne ihren Grund in dem verschiedenen Geschlecht oder möglicher Verschiedenheit der Arten hat, ist noch nicht erörtert.

Aufenthaltsort: Findet sich, wie der vorige, an allen unseren Küsten. Auch wird er im Süden wenigstens bis zum Canale angetroffen; von wo Exemplare im Museum zu Paris aufbewahrt werden. Dagegen findet man ihn nicht in Bell's Faun. Englands aufgeführt, und ich kenne auch in England kein Exemplar oder Schädel dieser Art. Er müsste demnach dort selten sein. Wenn dies dieselbe Art ist, welche Fabricius Phoca hispida nennt (was ich mir noch nicht zu bestimmen getraue, obgleich ich verschiedene Exemplare aus Grönland gesehen habe), so möchte diese Art von allen am nächsten zum Nordpole gehen, weil Parry, der auf dem Polareise bis zum $82\frac{3}{4}$° N. B. vordrang, die *Phoca hispida* überall in den Waken (Eislöchern) antraf.

3) Der kaspische Seehund (*Phoca caspica* Nilss.)

Rücken und dessen Seiten graubraun, mit unregelmässigen dickern gelblichen Ringen gezeichnet; die Bauchseiten allmälig blasser gelblich. Barthaar dick, blass. Länge 4 Fuss.

Cranium: Zwischenbalken sehr schmal, nach hinten zu breiter, aber abgerundet; eine rundliche Uebergangsfläche zwischen Stirn und Schläfengrube; der Gaumen bildet hinten einen

Bogen (und ist getrennt vom Vomer), das Gaumenloch öffnet sich in oder hinter der Gaumennaht; grösste Breite des Unterkiefers unter dem innersten Backenzahn. Backenzähne geradesitzend, klein, weit abstehend, mit äusserst kleinen Wurzelzacken; die oberen mit 1 vor und 1 hinter, die unteren mit 1 vor und 2 hinter der Hauptspitze. Hinterhauptsloch zirkelrund.

Phoca canina varietas caspica, Pallas Zoograph. Rosso-Asiatica I. p. 116—117.

Anmerk.: Jeder sieht ein, dass diese Form der *Ph. annellata* viel näher steht, als der *Ph. vitulina*.. Doch bildet sie ohne allen Zweifel eine von ersterer bestimmt verschiedene Art: sie ist viel grösser. anders gefärbt, hat viel stärkeres Barthaar, abstehendere und kleinere Zähne, und den Zwischenbalken nach hinten zu abgerundet, wodurch eine rundliche Uebergangsfläche zwischen Stirn und Schläfengrube entsteht, wo sich bei *Ph. annellata* stets eine scharfe Kante findet. Das beschriebene Thier wurde während des Winters erlegt. Es war so dick und fett, dass es, nach Pallas Ausdruck, einem mit Fett angefüllten ledernen Sacke glich. Es war weit fetter und dicker als die, welche gewöhnlich in unserem Meere getödtet werden. Sie kommt jedoch in grosser Menge vor, denn nach Pallas Zeugniss liess Graf Schuvalof jährlich über 20,000 fangen, um den Thran an die Ledefabriken zu verkaufen.

4) Der grönländische Seehund (*Phoca groenlandica* Müll.)

Grau oder weisslich gefärbt mit grösseren oder kleineren schwarzen Flecken; Barthaar wellenrandig; Vorderzähne an Grösse abnehmend; die Backzähne geradestehend, getrennt; Gaumenrand quer. Länge 4—5 Fuss.

Cranium: Zwischenbalken mittelmässig, nach hinten zu platt, breit mit abgeschnittenem Rande; Gaumen quer geschlossen, und die crist. palatina geht gerade hinauf an den Vomer. Das Gaumenloch vor der Sutur; die grösste Breite des Unterkiefers unter dem 4—5ten Zahn; Zähne abstehend kegelförmig, die oberen mit 1 Zacke hinten, die untern mit 1 vorn, 2 hinten.

Phoca groenlandica Müller, Prodr. — Fabr. Faun. Groenl. p. 11. — Nilss. Skand. Faun. I., 370. — Thienem. l. c. pl. XV. — XVIII. Cranium XIX. — *Phoca oceanica* Lepechin Act. Petrop. 1777. — *Harp Seal* Bell British Quadrup. 269.

Anmerk. 1. Bei der Versammlung der Naturforscher zu Bristol im Sommer 1836 sah ich einen vorgezeigten Schädel dieser Thierart von einem Exemplar, welches in Severn getödtet war. Auf dem Museum daselbst hatte ich Tags vorher ein Cranium gesehen, welches ich bei einer flüchtigen Betrachtung als zur *Ph. annellata* gehörig ansah. Im Herbst von Paris nach London zurückgekehrt, wurde ich vom Prof. Bell ersucht, einige Robbenschädel zu untersuchen, worunter die zwei genannten von Bristol, welche beide, wie sich bei genauerer Untersuchung ergab, jungen Exemplaren (aus dem 2ten Jahr) von Phoca groenlandica angehörten.

Anmerk. 2.: Baron Cuvier redet in den Oss. foss. V. I. p. 205 von einem Seehund, von dessen Schädel Ever. Home eine Zeichnung in den Philos. Transact. 1822 pl. XXVIII. gegeben hat, welcher bei den Orkaden getödtet und nebst dem Skelet an John Hunter geschenkt wurde. Ich habe das Werk nicht zur Hand, aber die Beschreibung, welche Cuvier von der Figur gibt, zeigt, dass sie zur Phoca groenlandica gehört — und ein Skelet dieser Art findet sich in der That im Hunterschen Museum in London unter Nr. 374. Wahrscheinlich ist es dasselbe Individuum, von dem Home den Schädel abgebildet hat. Cuvier glaubt, dass, weil er nicht mehr als 5 Backzähne hat, der 6te mit dem Alter ausgefallen wäre; aber es ist dieser Art eigenthümlich, dass sie nicht mehr als 5 hat. — Cuvier spricht p. 204 von einer Phoca, welche Gr. Milbert 1820 von New-York geschickt hat. Ich habe im Cabinet d'anat. comp. den Schädel davon untersucht. Er kommt der Phoca groenlandica am nächsten; aber entfernt sich von der gewöhnlichen dadurch, dass der Zwischenbalken vorn rundlich gewölbt ist, keine Spur von Process. anteorbitalis, und ein kleiner 6ter Zahn hinter den andern vorhanden ist. Dies ist jedoch nur eine kleine Abnormität und der Schädel gehört ohne Zweifel einer jungen Ph. groenlandica.

Diese Art variirt sehr nach dem verschiedenen Lebensalter: Wenn das Junge geboren wird, ist es bedeckt mit glänzendem, weissem, wolligem Haar. Dies fällt bald ab.

Im 1sten Jahr: Blassgrau überall, jedoch am dunkelsten auf dem Rücken und Kopf, und am blassesten unter dem Bauche. Thien. pl. XVII. (Nicht gut).

2tes Jahr: Dieselbe Grundfarbe bestreut mit dunklen Flecken *). Lepech. Tab. VII. Thienem. LXVI. — *Phoca lagura* Cuv. Ossem. foss. V. I. p. 206. — Nilss. p. 37.

---

*) In diesem Alter kann man die Haut leicht mit der eines jungen *Halichoerus* verwechseln.

3tes Jahr: Weissgrau, hier und da mit einer Menge schwarzer oblonger Flecken. — Dieser wird in Grönland Aglektok genannt.

4tes Jahr: Wird mehr bunt. Darauf laufen die Flecke mehr zusammen und der Kopf wird schwarz.

5tes Jahr: Weiss, aber Schnauze, Stirn und Seiten des Kopfes schwarz; auf jeder Seite ein grosser, langer, etwas mondförmiger Fleck. Geschlecht gleich, doch haben die Männchen am häufigsten den Seitenfleck gross und rein schwarz. Lepech. F. VI. Thienem. XIV.

Aufenthaltsort: Das nördliche Polarmeer von Europa, Asien und Amerika; von dort machen die Jungen im zweiten Jahre zuweilen Streifzüge nach südlichen Meeren, aber die älteren verlassen wohl niemals die Polargegenden*). An der Westküste Norwegens ist diese Art wohl noch nicht bemerkt; aber ohne allen Zweifel kommen zuweilen jüngere Individuen nicht allein dort, sondern auch im Kattegat und den Bohusscheeren vor. In Bristol habe ich bei Dr. Riley ein Skelet gesehen, welches einem Jungen dieser Art vom 2ten Jahr angehörte, erlegt in Severn (dem Meerbusen aussen vor Bristol), und auf dem Museum daselbst findet man ein ausgestopftes Exemplar ungefähr von demselben Alter, welches auch im Meer aussen vor der Küste erlegt sein soll.

5) Der bärtige Seehund (*Phoca barbata* Fabr.)

Barthaar zahlreich, dick, ganzrandig; Zehen der Vorderfüsse fast gleich lang; Farbe gräulich ungefleckt; Backzähne abgestuzt, geradestehend und getrennt. Länge 8—10 Fuss.

Schädel. Die obere Contour sehr krummgebogen mit kurzer rundlicher Schnauze; Mittelbalken breit; Tuberculum anteorbitale stark; Gaumenloch in oder hinter der Sutur; Gaumenrand nach hinten zu ein Bogen; Unterkiefer sehr breit unter dem nächst innersten Zahn; der Höcker des aufsteigenden Astes zunächst dem Winkelknorren.

---

*) Eine so gefärbte *Phoca groenlandica* wie die von Bell unter den British Quadrupeds abgebildete, ist, wie ich glaube, an keiner englischen Küste gefunden worden.

Phoca barbata Fabric. Faun. Groenl. p. 15. — Nilss. Skand. Faun. p. 74. — Thienem. Bemerk. I. Tab. I. — III. Cran. IV. — Fr. Cuvier Mém. du mus. XI. p. 184 pl. 12. — *Phôca leporina* Lepechin Act. Petrop. I. p. 264 Tab. VIII. — IX. — *Phoca nautica* und *Phoca albigena* Pall. Zool. Rosso-Asiat. p. 108—109.

Farbe: Oben blassgrau, an den Seiten noch blasser und unter dem Bauche weiss. Vom Kopfe, der wie der Hals oben schwärzlich ist, geht ein schmaler Strich von derselben Farbe längs dem Rücken.

Nach Fabricius ist die Farbe der Jungen auf dem Rücken bläulich und sehr blass, am Bauche weiss; mit dem Alter wird sie fast überall schwarzblau; aber die alleraltesten verlieren das Haar, und die Haut ist schwarz und nackt.

Das noch mit Wolle bekleidete Junge: Der ganze Körper mit dunkelgrauer Wolle bedeckt, welche hinten auf dem Rücken und den Hinterfüssen dunkler wird. Längs dem Rücken von den Schultern bis zu den Lenden geht eine breite (4—5″) weisse Binde. Die Füsse oben und unten ganz mit Haaren bedeckt; Vorderfüsse mit grossen zusammengedrückten Krallen bewaffnet, von denen die 3 mittelsten fast gleich lang, die 2 äussersten ein wenig kürzer aber auch gleich lang sind. Hinterzehen auch meist gleich lang und mit geraden Krallen versehen. Barthaar zahlreich, nach unten gebogen, braun, aussen weiss, durchaus ganzrandig.

Bei diesem jungen Thier, welches noch nicht mehr als 4′ 10″ lang und wahrscheinlich ungeboren war, war bereits das tuberculum anteorbitale an dem Oberkieferbein ganz deutlich entwickelt.

Aufenthaltsort: So wie die vorhergehende Art, hat diese ihren Stammsitz in den nördlichen Polarmeeren von Asien, Europa und Amerika, aber so viel man bis jetzt weiss, kommen weder jüngere noch ältere in wärmeren Meeren vor.

Zweite Abtheilung.

Die Backzähne haben einfache Wurzeln, entweder alle oder mit Ausnahme der beiden hintersten*).

---

*) Bei allen zu dieser Abtheilung gehörigen Arten haben alle Backzähne einfache Wurzeln mit Ausnahme der Gattung *Halichoe-*

4te Gattung: ***Halichoerus*,** Nilss.

Schädel bei jüngeren Thieren eiförmig, bei älteren rhomboidal mit Abstumpfung der beiden spitzen Winkel. Vorderzähne $\frac{6}{4}$; Backenzähne $\frac{5}{5}=\frac{5}{5}$, fast einspitzig, kegelförmig, mit einer Kante vorn und hinten. Gesichtsregion hoch, bei den älteren höher als die Schädelregion und nach vorn schief abgestutzt.

Krallen sowohl an Vorder- als Hinterfüssen wohl entwickelt.

Man kennt noch nicht mehr als eine Art dieser Gattung, und diese hat ihren Wohnsitz in den nördlichen und temperirten Meeren von Europa.

Der graue Seehund (*Halichoerus Grypus* *).

Unregelmässige schwarze oder schwärzliche Flecken, auf silberweissem oder blass aschgrauem oder stahlgrauem (manchmal schwarzgrauem) Grunde. Länge 4—6 Fuss und darüber.

Schädel: Die Gesichtsregion (bei den ältern) länger als die Hirnschale; die vordere Nasenöffnung sehr gross und oblong, die oberen Backzähne kegelförmig; die unteren hinteren mit einer kleinen Spitze vorn und hinten.

Phoca Grypus (der krummschnäuzige Seehund) Fabr. Naturhist. Selsk. Skrift. I. 2. p. 167 Tab. XIII. fig. 4. (Schädel). — Halichoerus griseus Nilss. Skand. Faun. I. p. 377. — Tab. 34. fig. 1 u. 2. — *Grey Seal* Bell British Quadrupeds p. 284 (Schädel). — In Cuvier's Ossem. foss. V. I. p. 216 findet sich eine sehr deutliche Beschreibung eines Schädels dieser Art, nach einer Zeichnung von

---

rus, welche die beiden hintersten Backenzähne mit zwei Wurzeln versehen hat. Die einfachen Wurzeln der Backenzähne werden mit den Jahren mehr oder minder stark aufgetrieben. Bei einigen Arten werden sie so enorm dick aufgetrieben, dass die Krone nur als ein kleiner Knopf auf ihrer Spitze erscheint. Dieses tritt ein bei *Otaria* und besonders bei *Cystophora proboscidea.* Ein sehr alter Unterkiefer der letztgenannten Art ist in Fr. Cuvier's Dents des mammifères pl. 39 A. abgebildet. Die Krone scheint wenig oder gar nicht zu wachsen, nachdem sie über dem Zahnfleisch hervorgekommen ist.

**) Da Fabricius, welcher zuerst die Art beschrieben, dieselbe *Phoca Grypus* (nicht Gryphus) genannt hat, so möchte es am passendsten sein, den längst bekannten specifischen Namen beizubehalten.

Ev. Home in den Philos. Transact. 1822 pl. 27, aber die Angabe, dass derselbe von einer Phoca aus der Südsee sei, ist unrichtig.

Beschreibung: An einem jungen Weibchen von etwas mehr als 4 Fuss Länge, war der Umfang des Kopfes $9\frac{1}{2}''$, die Länge des Vorderfusses 6'', des Hinterfusses 9'', und des Schwanzes $2\frac{6}{8}''$. Der Kopf länglich, das Maul dick, ziemlich langgezogen und an der obern Contour etwas zurückgebogen. Barthaar zahlreich, stark, lang zusammengedrückt mit welligen Rändern, weisslich, sitzt reihenweise auf der Oberlippe und an der Seite der Nase herab. Ohröffnung klein, liegt nicht so weit vom Auge als dieses von der Schnauzenspitze. Krallen der Vorderfüsse hornbraun, etwas zusammengedrückt oder halbrund, oben convex, 1ste und 2te gleich lang, die folgenden allmälig abnehmend, ragen etwas aus der überall behaarten Schwimmhaut hervor. Die Hinterfüsse enden in zwei fast gleich grosse Lappen mit einem Einschnitte zwischen sich. Die Schwimmhaut zwischen den Zehen fast nackt, längs den Zehen behaart; die Hinterkrallen, welche mit der Spitze kaum aus den Hautlappen hervorragen, sind niedergedrückt, halbrund, spitzig, schmal, gerade, mit Ausnahme der seitlichen Krallen, welche ein wenig breiter und etwas eingebogen sind. Das Haar des Körpers sehr plattgedrückt und spitz, aber nicht wellig, kurz anliegend, fühlt sich beim Herabstreichen glatt an, rauh in der entgegengesetzten Richtung. — Farbe silberweiss glänzend, marmorirt oder unregelmässig fleckig, schwarz oben, an den Seiten und den Beinen, sowohl den vorderen als hinteren. Die schwarzen Flecken sind besonders zahlreich und zusammenfliessend an den Seiten. Die untern Körpertheile weiss mit zerstreuten schwarzen Flecken. Erlegt im Anfang August.

Das Cranium dieses Exemplars war 8'' lang und zeigte, dass das Thier jung war, vermuthlich aus dem 3ten oder 4ten Jahre. Alle oberen Backenzähne waren einwurzelig, mit Ausnahme des hintersten, welcher zwei Wurzeln hatte, nach vorn gerichtet und mit niedriger spitzer zweikantiger Krone versehen. Die übrigen oben waren kegelförmig, gekrümmt, gestreift, spitzig, vorn und hinten mit einer Kante versehen; die Backzähne des Unterkiefers auch kegelförmig, zweikantig, gestreift, aber die beiden hintersten mit einer kleinen Zacke an der

Wurzel vorn und hinten. Der hinterste mit zwei Wurzeln, der vorhergehende einwurzelig, aber aussen mit der Andeutung einer Theilung durch eine Furche. Eckzähne mit einer Kante vorn und hinten. Vorderzähne oben: die 4 mittelsten zusammengedrückt, an der Spitze zurückgebogen, die äussersten grösseren länger.

Ein anderes junges Weibchen, wahrscheinlich aus dem 2ten oder 3ten Jahre von fast 3½ Fuss Länge hatte blassbraunes Barthaar, war oben blass aschgrau mit unregelmässig zerstreuten schwärzlichen, weniger deutlichen Fleckchen versehen. Die Seiten, Beine und untern Körpertheile weiss. — Erlegt im Juni.

Cranium 7 Zoll lang. Die obern Backzähne mit einem kleinen Höcker hinten an der Wurzel; die unteren mit einem Höcker hinten und vorn.

Ein anderes Weibchen dieser Art, welches im Sunde fast zu derselben Jahreszeit wie das zuerst beschriebene erlegt wurde, nämlich ungefähr den 20sten Juli, beträgt an Länge 4½ Fuss und hat folgende Farben: Oben dunkelgrau, längs dem Rücken noch dunkler, schwarzgrau, an den Seiten etwas blasser grau; Rücken und Seiten mit kleinern unregelmässigen und ungleichgrossen schwarzen Flecken bestreut; Schnauze und Beine braungrau ungefleckt.

Anmerk.: Dieser Seehund hatte kürzlich gehärt, und hatte noch hier und da einige Winterhaare übrig. Diese waren graugelb, während dagegen das neue Fell schwarzgrau und sehr fein war. Hieraus sieht man: 1) dass die Alten ihre Farbe nach der Jahreszeit wechseln, und 2) dass die Grundfarbe verschieden dunkel ist bei verschiedenen Individuen desselben Alters und Geschlechts während derselben Jahreszeit.

Anmerk.: Das Junge dieser Art kann, wenn es ausgestopft worden, leicht mit einem Jungen derselben Grösse von Phoca groenlandica verwechselt werden. Bei der Vergleichung habe ich folgende Unterscheidungsmerkmale gefunden:

Junge *Phoca groenlandica.*

Entfernung der Ohröffnung vom Auge macht ⅔ der Entfernung des Auges von der Nasenspitze aus. — Vordere Barthaare braun, fein, hintere weiss, zusammengedrückt, wellig. Vorderkrallen schwärz-

Junger *Halichoerus Grypus.*

Entfernung der Ohröffnung vom Auge beträgt kaum ⅓ der Entfernung des Auges von der Nasenspitze. — Barthaar von derselben Farbe und Form, aber viel gröber. Vorderkrallen hornbraun mit

lich hornfarbig, keine weissen Spitzen.

Farbe: oben braungrau, unten weisslich, überall dünn besäet mit kleinen und sehr kleinen unregelmässigen dunkelbraunen vollständigen Flecken von 1—1½ Zoll Grösse; der Kopf oben mehr bräunlich, von wo eine braune Binde längs der Schnauze fortgeht; ein blasserer weisser Streifen um die Augen. Der Schwanz graubraun, an den Seitenrändern weisslich.

weisslichen Spitzen und grösser als bei Phoca groenlandica.

Farbe: oben silbergrau oder stahlgrau, dichter bestreut mit kleinen unregelmässigen schwärzlichen Flecken oder richtiger Puncten, zu unregelmässigen Flecken versammelt; an den Seiten und unten weiss. Der Schwanz länger als bei Phoca groenlandica.

Diese und die beiden vorher beschriebenen Weibchen dieser Art sind in der Ostsee geschossen.

Aufenthaltsort: Man hat lange gewusst, dass diese Robbe sich in allen Meeren aufhält, welche die skandinavische Halbinsel umgeben: in der Ostsee sowohl als im Sunde, im Kattegat und in der Nordsee. Man hat auch längst vermuthet, dass der Utselur der Isländer zu dieser Art gehöre, was sich auch durch Herrn Hallgrimssons interessante Beobachtungen bestätigt hat. Aber man wusste nicht, dass diese Art sich südlich bis zur Ostsee oder Nordsee ausdehnte. Hr. Ball, ein irländischer Naturforscher, hat dieselbe an der südlichen Küste von Irland entdeckt und gefunden, dass sie dort die gemeinste aller Robbenarten ist. Diese höchst interressante Entdeckung hat unsre Kenntnisse von der geographischen Verbreitung dieser Robbenart bedeutend erweitert.

5te Gattung: *Trichechus* Linn.

Der Umfang des Schädels bildet bei älteren ein oblonges Viereck mit abgestumpften hinteren Seitenecken, bei jüngeren ist er mehr eiförmig. Vorderzähne bei den jungen $\frac{4}{2}$, bei den älteren $\frac{2}{0}$; obere Eckzähne enorm gross wie Fangzähne weit aus dem Munde herabragend, untere kurz, ursprünglich kegelförmig; Backzähne $\frac{4}{4} = \frac{4}{4}$, von denen der innerste kleine früh ausfällt, alle kegelförmig, mit den Jahren abgenutzt platt *).

Zu dieser Gattung gehört nur eine Art:

*) Vgl. Skand. Faun. I. p. 388.

Das Wallross, (*Trichechus Rosmarus* Linn.)

Körper mit kurzen graubraunen oder gelbbraunen Haaren bedeckt; Schnauze breit erhaben mit zahlreichen groben borstigen Barthaaren; Fangzähne nach unten gerichtet und etwas zurückgebogen, bis zu 2 Fuss lang.

Trichechus Rosmarus Linn. Syst. I. p. 39.— *Walross* Nilss. skand. Fauna I. p. 388. — *Walruss* Bell. Brit. Quadr. p. 282. — *Rosmarus arcticus* Pall. Zoogr. Ross. I. p. 269.

Anmerk. Man hat die Zähne des Wallrosses sehr oft unrichtig beschrieben. Linné bringt es zusammen mit dem Elephanten und dem Nashorn unter den Bruta und nimmt an, dass es (im erwachsenen Zustande) keine Vorderzähne habe. Pallas vereinigt es auch mit dem Elephanten unter den Belluae, und spricht ihm auch die Vorderzähne ab. Prof. Bell, in seinem neulich herausgegebenen vortrefflichen Werk über Englands Säugthiere, legt ihm nur 2 Vorderzähne im Oberkiefer bei, und behauptet, dass diese (sehr oft) ausfallen. Er hat sie nur bei einem einzigen Exemplar gesehen, „sie bestehen aus einem auf jeder Seite, ganz klein und kurz, ohne Wurzel, nur an den Gaumen befestigt, wo der Knochen kaum eine kleine Höhlung für ihre Aufnahme hat, wesshalb sie stets an macerirten Schädeln fehlen". Diese beiden kleinen runden Zähne, welche meist verschwinden, ehe das Thier ausgewachsen ist, sind gleichwohl nicht die einzigen Vorderzähne im Oberkiefer; denn ausser ihnen liegt auf jeder Seite nahe unter dem Vorderrande des Eckzahns ein grosser Zahn, einem Backzahn ähnlich, wofür er auch von Allen angesehen worden; aber er sitzt bestimmt im Zwischenkiefer und ist so ein wirklicher Vorderzahn. Dieser ist niemals ausgefallen. Die hinter diesem sitzenden Backzähne sind 4 an der Zahl, von denen die 3 vorderen grösser sind, der hinterste klein, zuweilen ausgefallen ist. Im Unterkiefer ist in der That bei den Jungen ein kleiner Vorderzahn auf jeder Seite; aber dieser gelangt niemals zur Entwickelung. Der darauf folgende, deutlich ein Eckzahn (dens caninus) ist höher und grösser als die drei folgenden Backzähne, hinter denen, ebenso wie im Oberkiefer, zuweilen ein kleiner Zahn sitzt. Demnach ist das Zahnsystem des Wallrosses folgendes: Vorderzähne oben 4, von denen die beiden mittelsten klein sind und oft ausfallen; unten 2, welche jedoch nie entwickelt werden. Backzähne $\frac{4}{4}=\frac{4}{4}$, von denen die beiden innersten kleineren bisweilen ausfallen. Obere Eckzähne enorm grosse Hauer, untere kurz, den Backzähnen ähnlich. Dass Herr Bell ursprünglich 5 Backzähne (von denen jedoch der hintere oft ausfalle)

rechnet, rührt daher, dass er auch einen Vorderzahn zu den Backzähnen zählt.

Aufenthaltsort. Der Wohnsitz des Thiers ist in dem nördlichen Polarmeere. Bei Spitzbergen, dem nördlichsten America und nördlichsten Asien findet es sich noch hie und da zahlreich, obgleich die fortgesetzten Verfolgungen seine Anzahl bedeutend vermindert haben; aber an der nördlichen Küste Skandinaviens, wo es ehedem beweislich weniger selten gefunden wurde *), wird gegenwärtig höchst selten ein einzelnes gefunden. (Vgl. Skand. Faun. p. 390. Not.) Auch an den nördlichsten Küsten Englands ist eins und das andere erlegt worden. (Bell p. 286.)

Wo es zahlreich vorkommt, trifft man es truppweise zusammen von 50 zu 100 und darüber an den Küsten oder auf dem Treibeise. Einige Verf. behaupten, dass das Wallross hauptsächlich von Muscheln lebe; andere, dass seine eigentliche Kost aus Tang und anderen Seegewächsen bestehe, welche es vom Meeresgrunde abweide, wobei es, nach Angabe der Wallrossjäger (mitgetheilt von Dr. S. Lovén, welcher Spitzbergen selbst besucht hat), vertikal im Wasser stehen soll, mit dem Kopfe nach unten gerichtet. Seine enorm grossen Hauer benutzt es, um aufs Eis zu klettern und um sich zu vertheidigen. Wenn das Wallross verwundet wird, greift es wüthend an und haut bald nach der einen bald nach der andern Seite und sucht die Waffen zu zerbrechen, mit denen es angegriffen wird. Seine Stimme ist ein kurzes abgebrochenes Gebrüll, welches man mit dem Blöcken eines Ochsen verglichen hat. Es soll sich im Juni paaren, und das Weibchen gebiert im Spätwinter gewöhnlich ein, seltener zwei Junge.

6te Gattung: ***Cystophora.*** **)

Umfang des Schädels breit oval, mit sehr ausgebogenen Kinnbacken, von oben ausgeschnitten und gleich-

---

*) Vgl. Others Periplus, K. Witterh. Akad. Handl. VI. p. 68—70.

**) Von κυστις-εως, vesica, κυστεωφόρα contr. κυστωφόρα. Hieher gehören die Gattungen *Stemmatope, Macrorhine* u. *Phoque des Patagons* Fr. Cuv. Jedenfalls ist die Benennung Cystophora viel älter als irgend eine von diesen. Auf Island werden diese Seethiere Blaudru-Selur, Blaserobben genannt.

sam ausgerundet, wodurch die Orbita sehr gross ist; Schnauze kurz, ziemlich schmal; Zwischenbalken breit. Nasenöffnung lang. Vorderzähne $\frac{4}{2}$, kegelförmig, spitz; Backzähne $\frac{5}{5} = \frac{5}{5}$ klein, getrennt, fast stumpf, aber am Ende zu einer Schärfe gleichsam zusammengedrückt und gerunzelt.

Aeussere Gestalt: Nase stark entwickelt zu einem kurzen Rüssel, oder über der Stirn eine lose Haut, welche nach Belieben aufgeblasen werden kann. Keine Spur von äusserem Ohr. Extremitäten, wie bei allen vorhergehenden, behaart, die vorderen mit 5 starken Krallen bewaffnet, die hinteren getheilt (in zwei grössere äussere Lappen und drei kleinere zwischen ihnen) und mit kleineren (oder keinen?) Krallen versehen.

Diese Gattung enthält die grössten, colossalsten Thiere der ganzen Ordnung und eines derselben übertrifft an Grösse bedeutend sogar das Wallross. Man stellt ihnen nach wegen ihres reichlichen Specks, welcher vielen Thran giebt. Sie kommen darin überein, dass die Farbe bei dem jungen und alten Thiere sehr verschieden ist.

1. Der See-Elephant (*Cystophora proboscidea*).

Das Männchen hat einen Rüssel, welchen es trompetenförmig aufbläst. Farbe bei den älteren braun, bei den jüngeren oben eisengrau, unten weiss. Länge 25—30′.

Schädel: Boden der Nasenöffnung breit concav; Hinterrand des Gaumens tief eingeschnitten vor den alae pterygoideae. Obere Contour stark bogenförmig über die Nase herabsteigend. Unterkieferäste zusammengewachsen bis unter den 3ten Backzahn, wo sie am breitesten sind und ihre Vereinigung nach hinten zu einen Bogen bildet.

Phoca proboscidea, Desm. Mammal. I. p. 238. — Sea Lion Anson Voyage round the world p. 190. t. 190. — *Phoque à trompe* ou *Elephant marin* Peron Voy. II. p. 32. Atl. pl. 32. — *Der glatte Seelöwe* Schreb. Säugth. 3. p. 297. pl. 83. (Phantasiestück). — Cuv. Ossem. foss. V. pl. 18. fig. 1. (Cranium). — *Macrorhin* Fr. Cuv. l. c. N. 2. d. e. — *Phoca dubia* Fischer Mammal. I. p. 235.

Anmerk. Dass Ansons *Sea Lion* zu dieser Art gehört, kann ich um so bestimmter bezeugen, da ich den Originalschädel gesehen habe, welcher im Hunterschen Museum zu London aufbewahrt wird.

Phoca Ansonii, welche in Desmarest's Mammal. I. p. 239. neben dieser Art steht, ist in der Beschreibung zusammengesetzt aus dieser und der *Otaria leonina*. Ein Theil der Diagnose: „Nez du mâle prolongé en une sorte de trompe molle et susceptible de se gonfler“ gehört zu *Cystophora proboscidea*, aber „six incisives superieures etc.“ gehört zu *Otaria leonina*, und die Confusion rührt daher, dass der Verfasser sich in dem pag. 239. von ihm beschriebenen Schädel geirrt hat, welcher im Hunterschen Museum zu London unter Nr. 394. aufbewahrt wird mit der Aufschrift: „*Sea Lion from Falkland Island*“ und der gar nicht zu dieser Art, sondern zu einer jungen *Otaria jubata* gehört. Sonst befindet sich in demselben Museum unter Nr. 379. ein Schädel, mit der Aufschrift, dass er von Lord Anson in das britische Museum gebracht worden, von wo er an das Huntersche gelangt ist. Dieser Schädel gehört wirklich der *Cystophora proboscidea* an, und ist das Original zu Anson's *Sea Lion*. — *Phoca Byronii* Desm. Mammalog. I. p. 240. ist eine Nominalart, welche einzig und allein auf einen Schädel gegründet ist, welcher sich im Hunterschen Museum zu London unt. Nr. 381. „*Sea Lion from the island of Tinian; by Commodore Byron*“ befindet. Dies ist ein alter Schädel ohne Unterkiefer von *Otaria jubata*.

Beschreibung eines jungen Thiers von 5 Fuss Länge: Kopf ohne Spur äusserer Ohren. Barthaar ganz schwarz, an der Wurzel wellig zusammengedrückt, aussen ganzrandig; die Vorderfüsse mit langen halbrunden Krallen, welche aus der Haut hervorragen und von denen 1 oder 2 gleich lang sind, die folgenden allmälig an Länge abnehmen. Hinterfüsse in 2 grosse breite Lappen getheilt, zwischen ihnen 3 kleinere, von denen der mittelste am kleinsten ist. Krallen fehlen. Haut der Extremitäten mit äusserst kurzem Haar. Schwanz kurz, zungenförmig. Haar am Kopfe und ganzen Körper kurz anliegend. Farbe oben dunkel silbergrau glänzend, einfarbig, an den Seiten blasser, unten weisslich, in's Gelbe ziehend.

Dieses Exemplar wird ausgestopft im Museum zu Paris aufbewahrt mit folgender Aufschrift: „Phoque gris argenté à os nasaux très courts. Envoyé de Nantes par Mr. Dubuisson.“ Es ist dasselbe Exemplar, welches Cuv. beschrieben in den Rech. Oss. V. I. p. 213. Dieses Exemplar hat auch Veranlassung gegeben zur Nominalart *Phoca dubia* Fisch. l. c., aber durch einen Schreibfehler steht: unguibus leviter undulatis; muss heissen: vibrissis etc. so wie: Longit. 1 ped. 8 poll. muss heissen: 4 ped. 8 poll.

Der Schädel desselben Exemplars wird im Cabinet d'anatomie comparée aufbewahrt mit der Aufschrift: „Phoque cendrè, envoyé de Nantes par Mr. Dubuisson." Er ist fast 8″ lang und 6″ breit. Es ist dasselbe Exemplar, welches Fr. Cuv. beschrieben und pl. 14. f. 2. d. e. f. abgezeichnet hat unter dem Namen: *Phoque des patagons.*

Péron soll in seiner Voyage aux terres australes (II. pag. 32. pl. XXXII.), ein Werk welches zu vergleichen ich keine Gelegenheit gehabt, eine vollständige Beschreibung dieses colossalen Thieres gegeben haben, dessen Länge 25—30 Fuss beträgt. Man kann von den Schädeln, welche in den Museen aufbewahrt werden, auf ihre ungeheure Grösse schliessen. Der grösste, den ich gesehen, befindet sich im Pariser Museum. Er hat eine Länge von 1′ 9″ und eine Breite von 1′ 4″, aber ist noch nicht ausgewachsen, indem die Wurzeln der Eckzähne noch offen sind.

Aufenthaltsort. In den kältern Zonen der südlichen Hemisphäre wandern sie truppweise je nach den Jahreszeiten, finden sich an der südlichen Küste von Neuholland, Kingsinsel, im Bass-Sunde, an den Küsten von Neu-Seeland u. s. w. Sie sind der Gegenstand einer einträglichen Jagd.

2. Die Blase-Robbe (*Cystophora cristata*).

Das Männchen hat über der Nase eine gerunzelte Haut, welche aufgeblasen werden kann; Farbe der älteren schwarz und weiss gescheckt, mit schwarzer Schnauze und Gliedern; bei den jüngern weiss, mit grauem Rücken, weissen Krallen. Länge 7—8 Fuss.

Schädel: Boden der Nasenöffnung eine schmale Rinne; Hinterrand des Gaumens fast quer zwischen den alae pterygoideae; obere Contour fast gerade (wenig bogenförmig), Unterkieferäste nur an den Spitzen zusammengewachsen, der Zahntheil meist gleich breit und die Vereinigung bildet nach hinten zu einen spitzen Winkel.

Phoca cristata Fabric. Naturh. Selsk. Skrivt. 1. 2. p. 120. (eine wichtige Abhandlung über diese Art.) — Fischer Syn. Mamm. I. p. 241. — *Phoca mitrata* id. ibid. — *Phoca leucopla* Thienem.

Bemerk. p. 102. (jung, gute Beschreibung). — *Cystophora borealis* Nilss. Skand. Faun. I. p. 383. — *Klapmyds* Egede p. 46. — *Phoca leonina* Linn. Syst. XII. I. p. 55. NB. hier ist Ansons *Sea Lion* verwechselt mit Ellis' *Seal with a cawl*, Voy. Huds. p. 134. t. 6. f. 4. Der erste ist *Cyst. proboscidea*, der letztere ist diese. Denselben Fehler hat Fabricius begangen in der Fauna Groenl. p. 7. und in den Naturhist. Selsk. Skrivter 2. p. 120*). — *Stemmatope* Fr. Cuvier Mém. du Mus. XI. p. 196. pl. 13. fig. 3. g. h. i.

Beschreibung. Kopf gross, mit dicker, stumpfer Schnauze; Nase vollständig behaart; die Naslöcher, welche vorn unter der Nasenspitze liegen, sind ziemlich klein (im Vergleich mit denen bei andern Arten) und nach oben divergirend. Barthaar schwach, zusammengedrückt, blassbraun und wellig. Von der Nase über die Schnauze und bis zwischen die Augen hinauf kann die Haut des Männchens nach dem Belieben des Thieres zu einer Blase aufgetrieben werden, welche an den Seiten hervorragend ist und längs der Mitte einen Kiel hat; die Vorderfüsse stark behaart, mit 5 weisslichen starken, spitzen, unten gerinnten Krallen, welche allmälig sehr an Grösse abnehmen und nicht aus dem sehr schiefen stark behaarten Fussrande hervorragen. Hinterfüsse breit und gross, in zwei grosse Seitenlappen, von denen der äussere etwas grösser ist, und 3 kleinere innere getheilt, von denen der innerste am kleinsten ist, jeder oben mit einer weisslichen geraden, zusammengedrückten Kralle versehen. Schwanz breit und ziemlich lang. Behaarung etwas struppig, dicht und steif. Farbe: Schnauze und Stirne schwärzlich einfarbig; Körper schwarz und weiss gescheckt (bei grösseren fahl gefleckt), und zwar so, dass der Rücken mehr Schwarz, die Bauchseite mehr Weiss enthält; der Nacken und obere Hals schwarz und mit weisslichen Fleckchen; Vorderfüsse einfarbig bräunlich, ebenso die hinteren.

Dem Weibchen fehlt die Blase auf der Nase, aber es besitzt den Längskiel.

---

*) Unbegreiflich ist es, dass er an beiden Stellen dieser Art auch im Unterkiefer 4 Vorderzähne beilegt. Ich habe eine Menge Schädel gesehen, aber nicht einen einzigen angetroffen mit mehr als 2 Vorderzähnen im Unterkiefer.

Junges: oben einfarbig braungrau, an den Seiten blasser weisslich und unten weiss ungefleckt; Stirn, Wangen, Schnauze graubraun, mit einem weissen breiten Ring um die Augen, über ihnen ein runder Fleck, worin einige Borsten sitzen, die Lippen und unteren Kopftheile weiss. Krallen blass, weisslich. Barthaar blass. Länge 4 — 5 Fuss. — Hieher gehört bestimmt *Phoca leucopla* Thienem. Naturhist. Bemerk. I. p. 102. pl. XIII. Ferner *Phoca mitrata* Cuv. Ossem. V. I. p. 210. von Hrn. Milbert aus New-York gesandt. Ich habe sowohl das Fell als das Skelet im Pariser Museum untersucht. Ersteres gegen 4 Fuss.

Anmerk. Cuvier l. c. p. 211. beschreibt, wie gewöhnlich, den Schädel und Zahnbau sehr genau: Il y a en haut quatre incisives, dont les mitoyennes très petites etc. — Desmarest dagegen in seiner Mammal. I. p. 241. Anm. beschreibt dasselbe Individuum mit 6 oberen Schneidezähnen.

Aufenthaltsort. Findet sich im nördlichen Polarmeer, wo er nach den Jahrszeiten truppweise wandert. Er findet sich zuweilen sowohl bei Island als an den nördlichen Küsten von Norwegen ein. Vgl. Skand. Faun. a. a. O.

7te Gattung: ***Otaria*** *).

Schädel oblong eiförmig; vom Stirnbein geht ein starker Processus postorbitalis aus und von dem Kieferknochen ein vorspringender Anteorbitalhöcker; Vorderzähne $\frac{6}{4}$, die 4 mittelsten oberen der Quere nach zweispaltig, die beiden äusseren sehr gross, spitzig; die 4 unteren abgestutzt; Backzähne $\frac{6}{5}\!=\!\frac{6}{5}$ (selten $\frac{5}{5}\!=\!\frac{5}{5}$) zusammengedrückt kegelförmig mit einer Zacke oder einem Höcker vorn oder hinten.

An jungen Schädeln ist die Schnauze vorn verschmälert und endet vorn mit einer abgestutzten Spitze über den Schneidezähnen. Bei alten nimmt die Schnauze vorn an Breite zu, und endigt stumpf.

Aeussere Form: Rumpf spindelförmig, etwas niedergedrückt; der Kopf, mit äusseren (kleinen, spitzen) Ohren versehen, ist ziemlich schmal-länglich und sitzt auf einem langen

---

*) *Arctocephale* und *Platyrhynque* Fr. Cuv.

Halse, so dass die Vorderbeine weiter zurücksitzen als bei den vorhergehenden. Die Vorderbeine, nach den Seiten und nach hinten gerichtet, sind an dem äussern, dünnern, etwas gelappten Rande, so wie an der Spitze nackt (gleichen den Flossen der Seeschildkröten), und man sieht in ihnen keine Zehen, sondern bloss Rudimente von Nägeln. Hinterbeine nach hinten gerichtet; ihre Füsse enden mit einer in fünf fingerähnliche Lappen getheilten nackten Haut, hinter welcher die drei mittelsten Zehen Krallen und die beiden äussersten Spuren derselben haben.

Von dieser Gattung findet sich keine einzige Art in den europäischen Meeren, noch auch in dem Meere zwischen diesem Welttheil und Nordamerica. Dagegen kommen Arten derselben vor im Meere zwischen Nordasien und Nordamerica, so wie an den Küsten vom südlichen America und südlichen Africa und besonders in Australien.

1. Der Seelöwe (*Otaria jubata*).

Rothbraun oder gelbbraun, Beine und untere Körpertheile dunkelbraun; Haare kurz anliegend, ohne Grundwolle; Barthaar ganzrandig, weiss (bei den jungen schwarz); Ohren sehr kurz (kaum $\frac{6}{8}''$); hinterer Rand der Vorderfüsse etwas gelappt, die 3 grossen Krallen der Hinterfüsse ragen mit der Spitze nicht bis zum Rande der tiefen Einschnitte zwischen den 5 langen Fusslappen. Das Männchen hat um den Hals längere emporstehende Haare. Länge, Männchen 10 Fuss: Weibchen 7 Fuss *)

Schädel. Zwischenbalken kurz, hinten verschmälert, kegelförmig; der Postorbitalfortsatz eine gerade abstehende (nicht schiefe) abgerundete Lamelle; das Stirnbein schickt einen kleinen Fortsatz zwischen Orbita und Oberkieferbein herab; der Processus anteorbitalis breit zusammengedrückt. Gaumen der Länge nach stark ausgehöhlt und an den Seiten von einer Knochenlamelle begrenzt, welche in den Hamuli pterygoidei endigt, die ganz nahe hinter dem queren (doppelt eingeschnittenen) Gaumenrande stehen. Die Entfernung zwischen dem

---

*) Wahrscheinlich werden sie viel grösser.

letzten Backzahn und dem Gaumenrande ist drei Mal so gross als zwischen diesem und den Hamuli. — Der Ramus adscendens des Unterkiefers bildet mit dem Zahntheil einen sehr stumpfen Winkel mit einem rückwärts gerichteten Winkelhöcker; zwischen diesem und dem Höcker des Ramus adscendens ist der hintere Rand S-förmig.

Otaria jubata Desm. Mammalogie p. 248. — *Lion marin* Forst. sec. Voyage de Cook 4. p. 54. — *Phoca jubata* Gmel. Syst. I. p. 63. — *Lion marin* Pernetty Voy. t. I. p. 47. t. 10. — Der *zottige Seelöwe* Schreb. Säugth. 3. p. 30. pl. 83. B. (schlecht). — „*L'Otarie molosse*, (*Otaria molossina* Less. et Garn.) *des Malouines par Less. et Garn.*" wird im Pariser Mus. aufbewahrt, wie auch der Schädel desselben unter No. 7.; ist eine junge *Otaria jubata.* — Im Museum der Chirurg. Acad. (dem ehemaligen Hunterschen) zu London liegt unter Nr. 394. ein Schädel mit der Aufschrift: Sea Lion. Falkland Island. Er ist 11″ lang, 6⅝″ breit, die Crista sagittalis und occipitalis sind bereits entwickelt. Er hat einer jüngern *Otaria jubata* angehört; aber sie hat sicherlich niemals ein solches Fell gehabt, als das, welches bei Desm. Mam. p. 252. der *Otaria falklandica* zugeschrieben wird: „Pelage gris cendré, nuancé de blanc terne", welches eher der Otaria ursina zukommt. — Hieher gehört *Phoca Byronii* Desm. p. 240. Da ich noch keine Gelegenheit gehabt habe, einen Schädel von Stellers Seelöwen von den Aleuten zu untersuchen, so führe ich nur als zweifelhaft an Nov. comment. Petrop. II. p. 360. — Aus einem sehr alten Schädel dieser Art mit breiter Schnauze hat Fr. Cuvier seine Gattung *Platyrhynchus* gebildet *).

---

*) Stellers Seelöwe ist von der hier beschriebenen Otaria jubata sehr verschieden. Wir besitzen das ganze Skelet des Platyrhynchus Fr. Cuv. aus Brasilien. Vom Stellerschen Seelöwen hat Chamisso den Schädel aus Kamtschatka mitgebracht; er befindet sich im hiesigen anatomischen Museum, dagegen meines Wissens in keiner andern Sammlung. Er ist 14″ lang und 8″ breit. Der Interorbitaltheil des Schädels erweitert sich ganz allmälig in den Schädel, bei Platyrhynchus plötzlich. Der Gaumenrand ist quer, und weniger als halb so breit als die Breite des Gaumens zwischen den hintersten Backzähnen. Die Entfernung des hintern Gaumenrandes vom hintersten Backzahn ist so gross als die Entfernung des erstern vom Hamulus pterygoideus. Der Gaumen ist beinahe flach und ohne Seitenleisten. Der Processus condyloideus des Unterkiefers steht nach hinten. Der Winkel des Unterkiefers fehlt fast ganz. Der Fortsatz

Aufenthaltsort: findet sich in den Meeren der südlichen Hemisphäre, bis zu den Malouinen, bei Chili, Brasilien, Neu-Holland u. s. w. Aber es ist kaum glaublich, dass es dieselbe Art sei, welche bei den Aleuten im Meere von Kamtschatka vorkommt.

2. Der Seebär (*Otaria ursina.*)

Oben schwarzgrau, auf dem Vorderrücken und Kopfe mit silbergrauen Haarspitzen; das Fell hervorragend mit feiner struppiger röthlicher Grundwolle; die Lippen rostgelb; Füsse dunkelbraun; Bauchseite graugelb oder rostgrau mit einer schwarzen breiten Binde von einem Vorderbeine zum andern; Barthaar schwarz, ganzrandig. Die Krallen, welche weit hinter den Lappen liegen, reichen nicht bis zu den Einschnitten. Länge ungefähr 10 Fuss.

Schädel: Zwischenbalken länger (als bei dem vorhergehenden), mehr gleichbreit, fast cylinderförmig: der Processus postorbitalis ein nach hinten gerichteter Sägezahn; das Stirnbein mit einem breiten dreieckigen Fortsatz zwischen den Oberkieferbeinen herabsteigend; der Anteorbitalfortsatz schmal, hoch, am Ende knopfförmig. Gaumen (hinter den Backzähnen) fast eben, nicht (sehr) concav; keine Knochenlamelle an den Seiten zwischen den Backzähnen und Hamuli pterygoidei. Gaumenrand bogenförmig (einfach eingeschnitten), liegt ungefähr in der Mitte zwischen dem innersten Backzahn und dem Hamulus. Der Unterkiefer bildet keinen bemerkbaren Winkel oder Winkelhöcker *).

---

zwischen Processus condyl. und dem Winkel des Unterkiefers ist fast ganz quer und verhältnissmässig klein.

Anmerk. von J. Müller.

*) Die Schädel des wahren Stellerschen Seebären von Chamisso aus Kamtschatka im anatomischen Museum zu Berlin passen auf diese Beschreibung. Der Schädel zwischen den Augenhöhlen erweitert sich plötzlich zum Hirnschädel wie beim Platyrhynchus, der sonst ganz davon verschieden ist. Der Arctocephalus Fr. Cuv. mém. du mus. T. 11. tab. 15. stimmt mit den Chamissoschen Schädeln.

Anmerk.. v. J. Müller.

Otaria ursina Desm. Mammal. p. 249. (Beschreib.) Forster l. c. — *Otaria cinerea* Quoy et Gaim. Voy. Astrol. pag. 151. pl. 12—13. (Schädel). Er wird im Museum zu Paris aufbewahrt (unter No. 2.). Er ist $11\frac{3}{8}$ Zoll lang, $6\frac{4}{8}$ Z. breit. Hieher gehört wahrscheinlich auch *Otaria cinerea* Desm. Mamm. p. 251. u. nach der Diagnose *Otaria falklandica* Id. ibid. 242. — An *Ursus marinus* Steller Nov. comment. Petrop. II. p. 331?

Aufenthaltsort. In den Meeren der südlichen Hemisphäre vom 55. bis 30. ° S. Br.: Magellanstrasse, Patagonien, Neuholland, Cap (besonders sehr junge), — so in Australien, an den südlichen Theilen Africa's und Süd-America's.

Diese Otaria hat röthliche, seidenfeine und reichliche Grundwolle, wesshalb auch die Haare, um sie zu beschützen, lang und vorstehend sind. Es ist das Fell dieser Art, welches, nachdem das gröbere Haar fortgeschnitten ist, zur Verbrämung von Mützen u. s. w. benutzt wird. Die Ohren sind grösser als bei O. jubata, nämlich ungefähr $1\frac{1}{4}$ Zoll lang.

Anmerk. Buffon's *petit phoque*, wovon sich das Original noch im Museum zu Paris befindet, ist ein Junges von 2 Fuss Länge, welches erlegt wurde, während es noch Milchzähne hatte. Es hat 8 Schneidezähne oben, dichtes und langes Haar, dessen Farbe von der Spitze zur Mitte schwarz und darauf wie die Grundwolle rostgelb bis zur Wurzel ist. Barthaar schwarz und ganzrandig. Das Fell rauh und langhaarig, oben rein schwarz, vorn auf dem Halse kastanienbraun, unter dem Bauche rostgelb. — Dieses Junge, welches auch *Otaria Peronii* Desm. p. 250. genannt worden, gehört höchst wahrscheinlich zu der hier beschriebenen Art. Ein ganz ähnliches Exemplar befindet sich in dem Museum zu Upsala und ist vom Cap. Es ist Thunb.'s *Phoca minuta*.

3. Die Südsee-Otarie (*Otaria australis*).

Graubraun mit gelblichem Anstrich; an den Seiten und Beinen gelbbraun, am Bauche kastanienbraun. Das Haar straff und kurz ohne Grundwolle. Barthaar weiss, ganzrandig. Klauen der Hinterfüsse ragen weiter hervor als bis zu den Einschnitten zwischen den Lappen. Ohren kurz, kaum $\frac{6}{8}$ Zoll.

NB. Die meisten Haare sind schwarz mit graubraunen Spitzen und zahlreichen eingemischten weissen Haaren.

Schädel. Zwischenbalken hinten verschmälert (wie bei O. jubata), Processus postorbitalis breit, jedoch sägezahnför-

mig; Gaumen hinter den Backzähnen fast platt, hat keine Seitenlamelle an den Seiten: hinterer Gaumenrand bogenförmig mit einem Einschnitte in der Mitte, liegt etwas näher der Basis des Hamulus als dem innersten Backzahn. So gleicht er oben mehr der O. jubata, unten mehr der O. ursina. Backzähne dick, oben wie unten nicht mehr als 5 (ob immer?). Der Unterkiefer bildet keinen Winkel, aber hat einen Absatz vor dem Winkelknorren.

Otaria australis Quoy et Gaim. Voy. Astrol. I. p. 95. pl. 14.; cran. pl. 15. 3—4.

Vorkommen: bei Neu-Holland und wahrscheinlich in andern Theilen des australischen Meeres.

Nachschrift zu vorstehender Abhandlung

von

J. Müller.

Im anatom. Museum zu Berlin befinden sich die Schädel von 5 verschiedenen Species von Otarien.

1. *Otaria* Stelleri Nob. Steller's Seelöwe mit Ausschluss aller andern Citate. Siehe die Charactere in der Anmerkung zur Abhandlung von Herrn Nilsson.
2. *Otaria ursina* Nilsson. Stellers Seebär. *Arctocephalus* Fr. Cuv. mém. du mus. T. 11. tab. 15. nr. 1.
3. *Otaria platyrhynchus* Nob. *Platyrhynchus* Fr. Cuv. mém. du mus. T. 11. tab. 15. nr. 2.
4. *Otaria chilensis* Nob. Fell und mehrere Schädel sind von Herrn Philippi's erster Reise in Chili eingegangen und ähnliche schwarzbraune Felle sind kürzlich dem zoologischen Museum von Neuchatel zugeschickt, aus Chili stammend.

   Die Schädel zeichnen sich aus durch folgende Charactere. Die Oberfläche des Interorbitaltheils des Schädels ist flach und sehr breit; der Schädel ist breiter hinter dem hintern Orbitalfortsatz als vor demselben. Der Gaumenrand ist leicht ausgehöhlt. Die Entfernung des-

selben vom Hamulus pterygoideus $\frac{2}{3}$ der Entfernung des hinteren Gaumenrandes vom hintersten Backzahn. Der Gaumen ist von einer Seite zur andern leicht ausgehöhlt und hat seitliche Kanten. Der Processus condyloideus des Unterkiefers steht nach hinten. Der Winkel des Unterkiefers fehlt beinahe ganz, der Fortsatz zwischen Winkel und Processus condyloideus steht nach hinten und innen.

5. *Otaria Lamarii* Nob. Schwarzbraun. Schädel zwischen den hintern Orbitalfortsätzen flach und sehr breit, breiter als vor den hintern Orbitalfortsätzen. Characteristisch ist hier die sehr geringe Entfernung des hintern Gaumenrandes vom hintersten Backzahn; diese Entfernung ist nur halb so gross, als die Entfernung des hintern Gaumenrandes vom Hamulus pterygoideus. Der hintere Gaumenrand ist schwach ausgehöhlt. Der Winkel des Unterkiefers ist fast völlig verwischt, der Fortsatz zwischen ihm und dem Processus condyl. ist nach innen gewandt. Australien. Im zoologischen Museum einmal aus Neuholland, ein zweites Exemplar von Lamare Piquot, die Schädel von beiden im anatom. Museum.

Eine sechste Art ist die *Otaria australis* Quoy et Gaim., deren Schädel von Nilsson beschrieben und gänzlich verschieden vom Schädel der vorhergehenden ist. Wir besitzen den Schädel dieser Otaria australis nicht.

Briefliche Nachricht

über einige sehr seltene Vögel, welche nach der Herausgabe meines Verzeichnisses der Vögel Galiziens entdeckt worden sind, als Beitrag zu demselben mitgetheilt

von

Stan. Konst. Ritter v. Siemuszowa-Pietruski.

Mein Verzeichniss der Vögel Galiziens, welches ich auf wiederholtes Verlangen des Professors Wiegmann im Jahre 1837 sendete, wurde erst im Jahre 1840 gedruckt; da ich aber seit dieser Zeit so glücklich war, einige neue Seltenheiten zu bekommen, so glaube ich mich verpflichtet, durch diese Nachrichten das Fehlende zu ergänzen, und hoffe dafür nicht nur die Verzeihung, sondern auch den Dank der Ornithologen zu verdienen, da man nur auf diese Weise zur richtigen Kenntniss der geographischen Verbreitung der Vögel in Europa gelangen kann, und besonders auch desswegen, weil ich bei dieser Gelegenheit Einiges über die Sitten und Lebensweise dieser seltenen Gäste zu benachrichtigen habe.

Ich fange mit solchen Vögeln an, welche in meinem Verzeichnisse nicht stehen.

Als ich im J: 1838 das Lemberger Naturalien-Cabinet besichtigte, zeigte mir der dortige Cabinetdiener einen frisch erlegten noch nicht ausgestopften Vogel: es war ein junges Weibchen von *Otis tetrax* Linné. Dieses Exemplar wurde auf einer etwas feuchten Wiese erlegt und auf dem Wildpretmarkt zum Verkaufe ausgestellt, von hier aus kam es glücklicher Weise in die Naturalien-Sammlung, wo es sich noch bis jetzt befindet. Später sah ich noch ein sehr schönes Männchen in der Sammlung des Herrn Kammerraths v. Tomek in Lemberg, welches auf den Viehtriften unweit Ruska Ręczna geschossen war. Mein verehrter Freund, Herr Prof. Zawadzki erwähnt in seiner Fauna der galizisch-bukowinischen Wirbelthiere,

dass diese Vögel in Podolien auf der Steppe Palatancha zu finden sind. — Eine zweite Seltenheit dieser Art bekam ich lebend im Mai d. J.: es ist die schöne bei uns äusserst seltene Häringsmöve, *Larus fuscus* L. (*flavipes* Meyer) *). Sie war im Winter am Dniesterflusse unweit Martynow flügellahm geschossen; als man mir dieselbe überbrachte, war der schöne Vogel in einem äusserst elenden Zustande, die halbgeöffneten Augen, die gesträubten Federn und sein wie ein Messer scharfes Brustbein liessen nicht viel Erfreuliches hoffen; doch da ich einen solchen Vogel noch nie lebendig besass, wurde nun alle mögliche Mühe angewandt, um ihn am Leben zu erhalten. Meine Bemühungen blieben nicht fruchtlos; da er anfangs durchaus nicht selbst fressen wollte, so musste ihm das Futter behutsam in den Schnabel gestopft werden, dann am 3ten Tage fing er schon an allein zu fressen, in 8 Tagen erholte er sich gänzlich, und jetzt ist der schöne Gefangene vollkommen hergestellt und sehr zahm geworden. Täglich bekommt er kleine Stücke rohes Rindfleisch, welche vorher mit Wasser angefeuchtet werden müssen, dann und wann zur Abwechslung kleine lebendige Fische, die er leidenschaftlich liebt, und frisches Wasser zum Saufen und Baden, welches ihm zu diesem Zwecke in einem geräumigen Geschirre hingestellt wird. Er badet sich täglich und oft 2 Mal des Tages. Im Schrecken lässt er ein lautes durchdringendes Jak, Jak hören und speit die hinuntergeschluckten Fleischstücke heraus, was seine Mövennatur verräth, sonst ist es ein geduldiger harmloser Vogel, welcher sich in der Gefangenschaft sehr rein hält; obwohl ich ihn schon vom Mai besitze, so hat er sich bis jetzt noch nicht gemausert.

Die Staaramsel, *Turdus roseus* Lin. Dieser südliche Prachtvogel verirrt sich auch, obwohl sehr selten, in unsere Gegenden. Herr Prof. Zawadzki erwähnt in seinem Werke, dass man neulich zwei bei Udnow und Borki erlegt habe, auch wurde im Mai des Jahres 1837 ein sehr schönes männliches

---

*) *Lar. fuscus* ist schon im Verzeichnisse aufgeführt, weil sich in der Lemberger Nat. Samml. ein junges Exemplar befindet, welches hier in Galizien geschossen sein sollte; die volle Gewissheit, dass sie sich zu uns verirrt, bekam ich erst im Jahre 1841.

Exemplar in der Gegend von Lemberg, und zwar in dem an Kamienopol liegenden Lisienicer Eichenwäldchen von einem Bedienten des Hrn. Kam. Raths v. Tomek erlegt, auch brachte der pensionirte Rittmeister Hr. v. Gilowski dem obenerwähnten ausgezeichneten Kenner ein von ihm im Kolomcär Kreise erlegtes Exemplar; es befanden sich damals mehrere Stücke beisammen.

Dies sind die mir bekannten seltenen Vögel, welche in meinem Verzeichnisse vermisst worden sind; jetzt glaube ich, dass es nicht überflüssig sein wird, eine nähere Nachricht über einige andere zu geben, welche, obwohl es schon bekannt ist, dass sie sich in Galizien finden, doch noch immer bei uns und in ganz Mittel-Europa zu den Seltenheiten gehören. Unter diesen verdient die schöne und gelehrige Steindrossel, *Turdus saxatilis* L., den ersten Platz; obwohl sie, wie bekannt, die südlichen Länder bewohnt, so hat man doch schon mehrere in Böhmen, Mähren und Norddeutschland bemerkt, bei uns sind schon viele Exemplare erlegt und lebendig gefangen worden, ja es nistete ehemals ein Paar auf der alten Burg Odrżykoń, dass aber auch diese Vögel manchmal in Steinhaufen, so wie die Steinschmätzer nisten, war mir bis jetzt unbekannt, und eben ein solcher Fall ist im Jahre 1834 bei Winniki unweit Lemberg vorgekommen. Ein Bauer ging im Juni von Winniki nach Lemberg, und als er sich einem Steinhaufen näherte, sah er einen Vogel herausfliegen. Voll Neugierde begab er sich nach der Stelle, wo der Vogel gesessen hatte, und entdeckte auf der Erde zwischen Steinen ein Nest mit 5 Jungen; diese brachte er nach Lemberg und verkaufte alle zusammen für 10 Groschen an die dortigen Vogelsteller, in 3 Tagen waren schon alle Steindrosseln an verschiedene Liebhaber das Stück zu 2 Fl. C. M. verkauft, die gewiss noch einen guten Handel machten, da ich 4 Jahre später ein Paar derselben mit 10 Fl. C. M. bezahlen musste. Es gelang mir auch schon, diese lieblichen Sänger zur Fortpflanzung im Zimmer zu bringen, was die an meinen theuren Freund, Herrn Pfarrer Brehm auf Renthendorf geschickten Eier hinlänglich beweisen können.

Die Bienenfresser, *Merops apiaster* L., besuchen auch aus Ungarn die südlichen Kreise meines Vaterlandes.

Hr. Pr. Zawadzki erwähnt, dass man neulich einen bei Lemberg geschossen habe; ich besitze auch schon mehrere bei uns erlegte Vögel dieser Art. Den schönsten unter allen bekam ich im April 1839, welcher in meinem eigenen Garten zu Podhorodce und zwar auf folgende Art geschossen wurde. Den 5. April fiel bei uns ein sehr grosser Schnee, welcher sehr viele Lerchen, wilde Tauben, Rothkehlchen und andere Zugvögel zu Grunde richtete; ich war damals beschäftigt Lerchen zu fangen, als ich die angenehme Nachricht bekam, dass sich in meinem Garten ein prachtvoller, allen meinen Hausgenossen unbekannter Vogel befinde. Man kann sich nun wohl denken, dass ich alles verliess, und in möglichster Eile dem Hause zurannte, um den neuen Gast zu sehen, in welchem ich alsogleich den schönen Merops erkannte. Es war ein vollkommen ausgefärbtes Männchen im Hochzeitskleide, er sass mit gesträubten Federn und zurückgezogenem Halse ruhig auf einem Pflaumenbaume; sein grünlich blaues Gefieder contrastirte herrlich mit der weissen Schneefarbe, womit alles bedeckt war. Da ich schon mehrere solche Vögel besitze, so wollte ich diesem das Leben schenken, allein mein Thierwärter war weniger barmherzig, und kaum hatte ich mich entfernt, so hörte ich einen Schuss und bald darauf kam der Bediente mit dem Vogel in der Hand. Als ich ihn öffnete, fand ich nur die grossen Holzameisen und Bienen in seinem Magen; jetzt befindet er sich ausgestopft in meiner Sammlung. Einen zweiten bekam ich in demselben Jahre von einem Nachbar und schickte ihn an meinen theuren Freund Hrn. Pfarrer Brehm nach Renthendorf ab. — Ende April 1840 wurde auch ein bei uns sehr seltener Vogel, der schöne Rothfussfalke, bei Sinowudzko niżne im Stryier Kreise aus einem Fluge von ungefähr 40 Stück glücklich herausgeschossen und mir dann zur Bestimmung zugesandt. Ich stopfte den hübschen Vogel aus, es war ein prachtvoll ausgefärbtes Männchen. Später sah ich noch einen in einem Buchenwalde unweit meiner Wohnung, konnte ihn aber trotz aller Nachstellungen nicht erlegen. —

Endlich muss ich noch eine kurze Nachricht über die galizischen Pelikane (Kropfgänse) geben. Diese Riesen unter den Schwimmvögeln gehören nicht zu der schönen isabell-

farbenen Art, die wir in den Menagerien so oft bewundern, sondern zu der viel grösseren grauen Gattung. Sie erscheinen viel häufiger bei uns, besonders in den an Ungarn grenzenden Kreisen, wie die früher benannten Vögel, brüten aber doch nicht und gehören noch immer gewissermassen zu den Seltenheiten. Die ersten, welche ich sah und von welchen ich ein Paar ausgestopft noch bis jetzt besitze, wurden im Stryier Kreise bei Łubieńce, den Gütern des Hrn. Peter Ritter von Siemuszowa-Pietruski, Landesvorschneiders der Königreiche Galizien und Lodomerien, geschossen. Es befanden sich damals 4 Stück zusammen, von denen 3 erlegt wurden. Sie waren gar nicht schön, schwammen mit zurückgezogenem Halse und tief eingesenktem Körper stattlich auf dem Stryiflusse, tauchten sehr geschickt, um Fische zu fangen, und liessen sich sehr nahe kommen, ohne wegzufliegen. — Später brachte man nach Lemberg einen lebendigen, welcher flügellahm angeschossen war und erst neulich wurden etliche Stücke wiederum bei Lemberg glücklich erbeutet.

Podhorodce bei Stryi, den 1. November 1841.

Berichtigung von Berichtigungen.

Von

Dr. R. A. Philippi.

Pandorina corruscans Scacchi.

In diesem Archiv Jahrg. V. 1. p. 122. habe ich die Beschreibung dieser interessanten Scacchischen Art mitgetheilt, ohne, bei dem Mangel literarischer Hülfsmittel in Neapel, wahrzunehmen, dass dieselbe ein *Osteodesma* ist. Hr. Gray hat in den Annals of nat. hist. vol. IV. nr. 25. bemerkt: „dass die Muschel *Lyonsia striata* Turton (*Mya nitida* Fabric., *Anatina truncata* Lamck.) sei". So heisst es in diesem Archiv VI. 2. p. 215. (der Original-Aufsatz von Gray ist mir

nicht zugänglich). — Diese Synonyme erfordern eine Erläuterung.

a. *Lyonsia striata.*

Lyonsia striata Turton (Bivalv. brit. 35. t. III. f. 6. 7., mir leider unzugänglich) ist wohl ohne Frage die von Herrn Lyons in Tenby Bay entdeckte, von Montagu zuerst in den Transact. of the Linn. Societ. vol. XI. 1815. p. 188. unter dem Namen *Mya striata* sehr gut beschriebene, und t. 13. f. 1. u. A. abgebildete Muschel. Dies ist aus dem Namen und aus den Citaten bei Fleming History of Brit. Animals p. 463. zu beweisen. Diese *Mya striata* Montagu ist aber nicht *Pandorina corruscans* Scac. Gestalt, Grösse, Streifung, Dünne der Schale stimmen bei beiden Arten ziemlich überein, allein die Montagu'sche ist hinten höher als vorn, hat stärker hervorragende Wirbel, und was das Wesentlichste ist, ihr Schloss ist ein ganz anderes, wie die Figur A. von Montagu und seine Beschreibung zeigen: „das Schloss ist einfach und vollkommen das einer wahren *Mya*, indem es einen aufrechten breiten Zahn in der einen Valve hat, welcher in eine entsprechende Vertiefung der andern Valve passt". Es ist also die *Mya striata* nicht nur eine andere Species als *Pandorina corruscans*, sondern auch ein ganz anderes Genus. — Möglich ist es übrigens, dass Turton, von der äusseren Aehnlichkeit verführt, beide Arten zusammengeworfen hat, wenigstens sagt Fleming l. c.: „Ich bin dem Dr. Turton gefolgt, indem ich die vorhergehenden Synonyme zusammengebracht habe, jedoch nicht ohne bedeutende Zweifel (not, however, without considerable hesitation). Diese Synonyme sind: *Mya striata* Mont.; *Mya pellucida* Brown Werner. Mem. II. 505. t. XXIV. f. 1., welches Werk ich nicht kenne, und wie es scheint; *Mya norwegica* Chemn. X. p. 345. t. 170. f. 1647. 48., denn unter diesem letztern Namen führt Fleming die Art auf, ohne Chemnitz zu citiren. In der That ist diese *Mya norwegica* Chemn. (*Osteodesma corbuloides* Desh.) vielleicht identisch mit unserer *Pandorina corruscans*; sie erscheint nur höher, weniger verlängert. — Dass der Name *Pandorina*, selbst wenn er nicht bei den Infusorien von Bory ver-

geben wäre, dem ältern Namen *Osteodesma* weichen muss, versteht sich von selbst.

b. *Mya nitida* Fabr.,

das zweite Synonym, welches Gray anführt, existirt meines Wissens gar nicht, wenigstens nicht in der Fauna groenlandica, und ich vermuthe, dass Gray *Mya nitida* O. Fr. Müller (prodr. zool. Dan. 2963) hat schreiben wollen. Von dieser Art heisst es bei Gmelin p. 3222, der Müller offenbar copirt: „testa ovali, alba, laevi; cardinis utriusque dente obtuso" und „statura minuta"; es ist also ein ganz anderes Ding, vielleicht eine *Montacuta* Turton.

c. *Anatina truncata* Lamk.

ist nach Gray das dritte Synonym von *Pandorina corruscans*. Von dieser heisst es bei Lamarck hist. nat. V. p. 463.: testa ovata, tenui, transverse striata, antice subtruncata; punctis prominulis minimis extus asperata", während die *Pandorina corruscans* eine testa oblonga, longitudinaliter striata, punctis prominulis carens hat. Die *Anatina truncata* hat ferner ein ganz anderes Schloss, da sie nach Deshayes eine ächte *Anatina* ist, und also, wie auch schon aus ihrer Diagnose erhellte, gar keine Aehnlichkeit mit *Pandorina corruscans* hat, ausser dass beide Bivalven, weiss und dünnschalig sind. Zu dieser Anatina soll übrigens als Synonym eine *Mya nitida* Gerville gehören, die mir unbekannt ist. Es ist also klar, dass 1) von den drei als Synonymen zu *Pandorina corruscans* citirten Arten keine dazu gehört; dass 2) diese drei Arten nicht nur einem andern Genus angehören, sondern 3) alle drei von einander verschieden und sogar verschiedenen Gattungen angehörig sind. — Ich glaube es liegt im Interesse der Wissenschaft, wenn sich dieselbe Berichtigungen der Art verbittet.

Paludinella Pfeiffer.

Mein werther Freund Dr. Pfeiffer sagt in diesem Archive VII. 1. p. 226.: „Mit Philippi's neuerlich vorgeschlagener Erweiterung dieser Gattung (*Truncatella*) kann ich mich

nicht einverstanden erklären, da die kleinen Arten ... meinen Beobachtungen nach in der Stellung der Augen wesentlich von Truncatella abweichen“ und bildet aus einer dieser kleinen Arten ein neues Genus *Paludinella.*

Ich glaube, es ist niemals vortheilhaft für die Wissenschaft, wenn jemand die Beobachtungen eines andern schlechtweg negirt, ohne etwas Positives an deren Stelle zu setzen. Hätte Pfeiffer doch wenigstens angegeben, wie die Augen bei *Paludinella* und wie sie bei *Truncatella* stehen! Worauf beziehen sich seine Beobachtungen? auf *Truncatella* oder auf *Paludinella littorina*? oder auf mehrere Paludinellen? wie man aus den Worten: „da die kleinen Arten ... wesentlich abweichen“ schliessen könnte. Nach den mündlichen Angaben meines Freundes kann ich diese Fragen glücklicherweise vollständig beantworten. Dr. Pfeiffer hat gar keine *Paludinella* beobachtet, und die *Truncatella* nicht kürzlich in Triest, sondern vor mehreren Jahren in Cuba, wo sie ihm in der Bildung des Thieres keinen Unterschied von *Cyclostoma* gezeigt hat. Auf diese Beobachtung gestützt glaubte Dr. Pfeiffer überzeugt zu sein, dass die Augen bei *Truncatella*, wie bei *Cyclostoma* aussen ständen, und dass meine Angaben, sie ständen nicht aussen, sondern oben, falsch wären. — Dem ist aber nicht so, sondern Dr. Pfeiffer hat sich in Cuba geirrt. Man kann sich sehr leicht von dieser Thatsache überzeugen; man braucht nur bei einer *Truncatella* mit eingetrocknetem Thier, wie sie ja gemein in den Sammlungen sind, die letzte Windung vorsichtig wegzubrechen und das Thier in Wasser zu legen. Nach etwa zwei Minuten ist es aufgeweicht und man erkennt sehr deutlich, dass die Augen genau so liegen wie ich angegeben habe. In der Stellung der Augen ist zwischen *Truncatella truncatula* und *Paludinella littorina* folglich gar kein Unterschied, die letztere Gattung also, sofern sie sich auf einen Unterschied im Thier beziehen soll, auf einem Irrthum gegründet. Wenn aber Pfeiffer wegen der verschiedenen Gestalt und Bildung der Gehäuse, „auf welche er bei Aufstellung der Gattungen im Gegensatz zu den Familien grossen Werth legt“, Genera abtrennen will, so habe ich nichts dagegen und bemerke nur, dass er diesen Grundsatz bei *Cyclostoma* und *Helix* noch reichlicher in

Anwendung bringen kann. Unstreitig wird er z. B. die *Helix Caroni*, die *H. aperta* und die *H. polygyrata* nicht in einem Genus lassen dürfen, das gäbe eine herrliche Menge neuer Namen, ob aber zum Heil der Wissenschaft? Ich muss mich zu einer entgegengesetzten Ansicht bekennen, und frei aussprechen, dass nur aus einem sorgfältigen Studium der Thiere eine Systematik der Gattungen hervorgehen kann, die jetzt noch sehr im Argen liegt. Hoffen wir, dass sich alsdann auch Merkmale an den Gehäusen auffinden werden; bis jetzt ist aber das betrübende Resultat feststehend, dass sehr oft die verschiedenartigsten Gehäuse von ganz ähnlichen Thieren, und die ähnlichsten Gehäuse von sehr verschiedenen Thieren bewohnt werden, so dass jeder Schluss von der Analogie der Schaale auf die Analogie der Thiere bis jetzt ein höchst trüglicher ist. Dies habe ich selbst wieder erfahren, als ich, mit Grateloup und Michaud, eine kleine *Tornatella* aufstellte, welche, wie die Untersuchung des Thieres gezeigt hat, eine *Chemnitzia* oder *Parthenia* oder *Pyrgiscus* ist.

Sigaretus und *Lamellaria*.

D'Orbigny bemerkt in dem Voyage dans l'Amérique méridionale p. 403. (nach Troschel s. dieses Arch. VII. 2. p. 274) „der *Sigaretus perspicuus* von Cuvier, Lamarck, Blainville, Rang, Quoy und Gaimard und Philippi gehört wegen der innern Schale und des vordern Sipho einer andern Familie (als *Sigaretus* Adans.) an, und muss eine Gattung in der Nähe von *Coriocella* bilden, die längst von Montagu unter dem Namen *Lamellaria* aufgestellt ist.

Hier sind nicht weniger als drei Irrthümer zu berichtigen. Erstlich giebt es keinen *Sigaretus perspicuus* bei Cuvier, bei Lamarck, bei Blainville, bei Rang, bei Quoy und Gaimard. Man muss also corrigiren: „Mehrere *Sigaretus*-Arten bei Cuvier, Lamarck, Blainville, Rang, Quoy und Gaimard, und namentlich der *S. perspicuus* Philippi" etc.

Zweitens. Diese *Sigaretus* müssen nicht eine Gattung in der Nähe von *Coriocella* bilden, sondern sind die Gattung *Coriocella* selbst. Es heisst zwar bei Blainville, welcher die Gattung *Coriocella* aufgestellt hat, Manuel

de Malac. p. 466. von dieser: „sans trace de coquille extérieure ni intérieure" und so wäre eine sehr wesentliche Verschiedenheit da; allein Gray hat sich überzeugt (s. dessen Spicilegia zoologica 1. p. 3.), dass eine Schale vorhanden ist, und dass *Coriocella* Blainville und *Sigaretus* Cuvier nicht nur dasselbe Genus, sondern dass sogar beide dieselbe Species sind. Auf diese wichtige Beobachtung habe ich bereits in meiner Enumeratio p. 164. aufmerksam gemacht.

Drittens. Es ist nicht richtig, wenn man sagt, die von d'Orbigny erwähnten *Sigaretus*, welche also identisch mit *Coriocella* Blainv. sind, seien von Montagu als *Lamellaria* aufgestellt. Montagu hat nämlich in den Trans. of the Linn. Soc. XI. p. 184. allerdings ein Genus *Lamellaria* aufgestellt, allein dieses begreift ganz heterogene Dinge in sich, nämlich das Genus *Pleurobranchus* zugleich mit dem Genus *Coriocella*, indem Montagu zwei Abtheilungen bildet: *a*) mit einem fedrigen Anhang, wie er sich ausdrückt = *Pleurobranchus* und *b*) ohne einen solchen fedrigen Anhang, d. h. ohne äusserlich sichtbare Kieme = *Coriocella*. Indem er zwei so sehr verschiedene Gattungen in eine vereinigt, ist er daher weit entfernt gewesen eine derselben richtig zu erkennen, und man darf nicht *Coriocella* und *Lamellaria* als zwei gleichbedeutende Benennungen desselben Genus ansehen.

Berichtigung

das Genus *Idalia* Leuck. nnd das Genus *Euplocamus* Phil. betreffend.

Von

Dr. F. S. Leuckart.

Das von Hrn. Dr. Philippi aufgestellte Genus *Euplocamus*, von dem er vier Arten, nämlich *E. croceus, E. frondosus, E. cirriger* und *E. laciniosus*, zu beobachten und zu beschreiben Gelegenheit fand *), ist nicht neu. — Schon im Jahre 1828 beschrieb ich ein Mollusk, welches 1821 bei Cette im Mittelmeere gefunden wurde, als ein neues Genus, von mir *Idalia*, und die Art *Idalia elegans* benannt, mit der Bemerkung, dass dieser Gasteropode am passendsten wohl zwischen Doris und Eolida gestellt werden könne **). — Mein nun schon wenigstens 14 Jahre altes Gen. Idalia ist aber offenbar eins mit dem weit später aufgestellten Gen. Euplocamus. Die von mir als Idalia elegans beschriebene Art hat am meisten Aehnlichkeit mit dem von Philippi beschriebenen Euplocamus laciniosus, und ist, wo nicht dieselbe Art mit jener, doch wenigstens sehr nahe damit verwandt.

---

*) Wiegmanns Archiv 1839. Jahrg. V. Heft 2. S. 113—115. Taf. III. Fig. 1. u. 2. — Ebendas. 1841. Jahrg. VII. Heft 1. S. 57. Taf. V. F. 9.

**) Meine Schrift: Breves Animalium quorundam maxima ex parte marinorum descriptiones. Heidelbergae 1828. 4. p. 15. Tab. I. Fig. 2.

Folgende zum Theil sinnstörende Druckfehler sind zu berichtigen:

S. 36. Z. 13. v. u. aplanatische statt optomatische.

— 34. - 10. 9. 5. v. u.
— 37. - 2. 20. v. o.
— - - 15. 14. 10. v. u. } Flecken und Pigmentflecken statt Flocken und Pigmentflocken.

— - - 14. v. o. l. vor statt von.

— 38. - 2. v. u. l. bin ich im Stande statt bin ich nicht im Stande.



Gedruckt bei Gebr. Unger.

ARCHIV
FÜR
NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN.

IN VERBINDUNG MIT

PROF. DR. **GRISEBACH** IN GÖTTINGEN, PROF. **VON SIEBOLD** IN ERLANGEN, DR. **TROSCHEL** IN BERLIN, PROF. **A. WAGNER** IN MÜNCHEN UND PROF. **RUD. WAGNER** IN GÖTTINGEN,

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. W. F. ERICHSON.



SIEBENTER JAHRGANG.

Zweiter Band.

ZOOLOGISCHE UND BOTANISCHE JAHRESBERICHTE.

BERLIN 1841.

IN DER NICOLAI'SCHEN BUCHHANDLUNG.

Inhalt des zweiten Bandes.

Seite

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Säugthiere während der beiden Jahre 1839 und 1840. Vom Prof. Andr. Wagner in München. 1

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während der beiden Jahre 1839 und 1840. Von Demselben. 59

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Amphibien während der beiden Jahre 1839 und 1840. Von Dr. F. H. Troschel. 111

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Fische während des Jahres 1840. Von Demselben. 127

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Insecten, Arachniden, Crustaceen und Entomostraceen während des Jahres 1840. Vom Herausgeber. 145

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Mollusken während des Jahres 1840. Von Dr. F. H. Troschel. . . . 259

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Annulaten während des Jahres 1840. Von C. Th. v. Siebold. 281

Bericht über die Leistungen im Gebiete der Helminthologie während des Jahres 1840. Von Demselben. 289

Bericht über die im Jahre 1839 und 1840 erschienenen Arbeiten, welche die Klassen der Medusen, Polypen und Infusorien betreffen. Von Rud. Wagner. 320

Jahresbericht über die bekannt gewordenen Arbeiten für Anatomie und Physiologie der Pflanzen a. d. Jahre 1840. Von H. F. Link. 333

Bericht über die Leistungen in der Pflanzengeographie während des Jahres 1840. Vom Prof. A. Grisebach. 433

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Säugthiere während der beiden Jahre 1839 und 1840.

Vom

Prof. Andr. Wagner in München.

Der Bericht über die Leistungen im Gebiete der Therologie *) während des Jahres 1838 ist der letzte, welchen der Gründer dieses Archivs, dessen frühzeitiger Heimgang für die Wissenschaft ein schwerer Verlust geworden ist, noch bearbeitete. Innerhalb der zwei darauf folgenden Jahre, welche den Gegenstand des vorliegenden Berichtes ausmachen**), ist über die Säugthiere eine nicht geringe Anzahl Arbeiten erschienen, die theils durch Zufügung neuer Arten den Umfang dieser Klasse erweitert, theils durch Aufhellung des innern Baues der Kenntniss derselben eine tiefere Begründung gewährt haben. An Werken, welche seit einer längern Reihe von Jahren der Bearbeitung der ganzen Klasse sich widmeten, hat eines, die *Histoire nat. des Mammifères* von Fréderic Cuvier mit der 70ten Lieferung ganz aufgehört; es ist die

---

*) Ich bediene mich hier für Säugthierkunde des von Wagler vorgeschlagenen Namens Therologie (von θήρ, Wild) als des kürzesten und wohllautendsten. Mammalogie und Mastologie bedeutet blos: Brustlehre, wobei ersteres Wort überdies als Vox hybrida zu verwerfen ist. Sachlich und sprachlich ist zwar Mastozoologie richtig, lautet aber gar zu mastig. Wem jedoch auch der Waglersche Name nicht gefällt, möge einen bessern in Vorschlag bringen.

**) Nur ausnahmsweise ist einigemal auch auf 1841 eingegangen worden.

reichhaltigste und schönste Sammlung von Säugthier-Abbildungen. Dagegen hat Temminck vom zweiten Bande das 2te Heft seiner *Monographies de Mammalogie*, und Verf. das 97ste und 98ste Heft von Schreber's Säugethieren noch im vorigen Jahre ausgegeben und das 99ste bis 100ste Heft ist so eben erschienen. *The Naturalist's Library* von Jardine ist in der Klasse der Säugethiere bis zum 10ten Bändchen vorgerückt.

Neu eingetreten in die Reihe der allgemeinen Bearbeitungen ist die *Natural History of Quadrupeds and other Mammiferous Animals: comprising a description of the class Mammalia, including the principal varieties of Human Race. By W. Ch. L. Martin, with upwards of* 1000 *engravings on wood, about* 500 *of which are representations of animals, drawn by W. Harvey, and numerous anatomical, osteological and other illustrations. London* 1840. *gr.* 8.

Bis jetzt sind mir dahier zwei Hefte zugekommen, die nach einer kurzen Einleitung und Betrachtung des Gehirns an eine ausführlichere Darstellung des Knochengerüstes gehen, und dasselbe mit vielen saubern Holzschnitten erläutern.

Ueber die vergleichende Osteologie erhielten wir seitdem ein höchst bedeutendes Werk: *Ostéographie ou description iconographique comparée du squelette et du système dentaire des cinq classes d'animaux vertébrés recents et fossiles, pour servir de base à la Zoologie et à la Géologie par M. Ducrotay de Blainville. Mammifères. Paris* seit 1839, bis jetzt 7 Hefte Text und ebenso viel vom Atlas.

Ein grossartiges Unternehmen; für das Studium der Zoologie, Zootomie und Palaeontologie von der grössten Bedeutung, mit Abbildungen, die durch künstlerische Vollendung, wie durch Treue und Genauigkeit zu den vorzüglichsten Leistungen auf diesem Gebiete gehören.

Was Blainville für das ganze Knochengerüste zu leisten versucht, hat Owen auf das Zahnsystem beschränkt: *Odontography, or a Treatise of the Comparative Anatomy of the Teeth, their physiological relations, mode of developement and microscopic structure in the Vertebrate Animals, illustrated by upwarts of* 150 *Plates. By Richard Owen. London* 1840.

Von den 3 Bänden, aus welchen das ganze Werk bestehen soll,

ist einstweilen einer erschienen, das Zahnsystem der Fische behandelnd, daher ausser dem Bereiche dieser Anzeige liegend; nur soviel will Referent bemerken, dass die genauen Erörterungen der innern Zahnstruktur und die wunderschönen Abbildungen ein Meisterwerk uns gewähren.

E. Rousseau's *Anatomie comparée du Système dentaire chez l'Homme et chez les principaux Animaux*, hat 1839 eine neue Auflage erlebt, die mit einer Beschreibung des Zahnsystems der gemeinen Fledermaus, des Igels und Maulwurfs vermehrt ist.

Das Milchgebiss der Fledermaus und des Igels ist hier zum erstenmal erläutert. Am Pferde hat Rousseau keine Wechsel-Eckzähne gesehen, wobei jedoch Ref. bemerken will, dass selbige schon von Camper gefunden und von Bojanus genau beschrieben sind. Die Abbildungen zeichnen sich durch Schönheit und Treue aus.

Reichlich sind wir mit Faunen verschiedener Länder bedacht worden.

Die Wirbelthiere Europas, von A. Graf Keyserling und Professor J. H. Blasius. Braunschweig 1840. 1tes Buch. 8.

Dieses erste Buch befasst sich blos mit Säugthieren und Vögeln, von welchen es jedoch eintsweilen nur die Diagnosen und im vorausgehenden systematischen Verzeichniss eine kurze Aufführung der Synonyme und der geographischen Verbreitung liefert, während die ausführliche Beschreibung der Arten dem zweiten Buche aufbewahrt ist. Diese Arbeit ruht durchgängig auf eignen genauen Untersuchungen, hat mit grossem Scharfsinn eine Menge neuer Merkmale zur Unterscheidung der Arten ausgemittelt, und ist eine der gelungenen Leistungen, welche den strengsten wissenschaftlichen Anforderungen aufs vollkommenste entspricht.

Europäische Fauna oder Verzeichniss der Wirbelthiere v. *Dr.* H. Schinz, Erster Band. Säugthiere und Vögel. Stuttgart 1840. 8.

Ist eine reichhaltige Sammlung, obgleich sie sich an wissenschaftlicher Vollendung mit dem vorhergehenden Werke nicht messen kann. — Bei dieser Gelegenheit will Ref. an das von demselben Verf. schon früher erschienene Verzeichniss der in der Schweiz vorkommenden Wirbelthiere (Neue Denkschrift. der allg. Schweiz. Gesellsch. für die gesammten Naturwissenschaften. Neuenburg 1837. I.) erinnern.

Fauna der galizisch-bukowinischen Wirbelthiere. Eine systematische Uebersicht der in diesen Provinzen vorkommenden Säugthiere, Vögel, Amphibien und Fische mit Rücksicht auf ihre Le-

bensweise und Verbreitung von *Dr.* A. Zawadzki. Stuttg. 1840. 8.

Obschon der Verfasser in seinen litterärischen Hülfsmitteln zu Przemysl sehr beschränkt seyn mag, so ist doch seine Arbeit als ein Beitrag zur Kenntniss der geographischen Verbreitung der Wirbelthiere mit Dank anzunehmen.

Bonaparte, Iconografia della fauna italica, ist bis zum 28ten Hefte vorgerückt, doch enthalten die 4 letzten Lieferungen keine Säugthiere.

Küster, systematisches Verzeichniss der in der Umgegend Erlangen's beobachteten Thiere. 1tes Heft. Wirbelthiere, Molusken und Käfer enthaltend. Erlangen 1840. 8.

Ein bloses Namensverzeichniss, das 37 Arten Säugthiere und 220 Vögel angiebt.

F. Berge, die Vertebraten Würtembergs 1840. (Aus dem Corr. Blatt abgedruckt.)

Die interessante Schilderung des thierischen Lebens auf Novaia Zemlia von E. von Baer ist ins Archiv 1839. 1. S. 160 aufgenommen.

Eichwald's *Fauna Caspio-Caucasica.* Petrop. 1840. 4. fasc. 1. enthält eine kurze Uebersicht der Säugthiere und Vögel der kaspisch-kaukasichen Fauna, beschäftigt sich jedoch hauptsächlich mit den Amphibien.

Bujack theilt in den preussischen Provinzialblättern (Märzheft 1839. S. 236.) ein amtliches Verzeichniss des vom Markgraf Johann Sigismund 1612—1619 erlegten und gefangenen Wildes mit, an welches er Bemerkungen über den damaligen Wildstand Preufsens und Deutschlands im Verhältnifs zu unserer Zeit anknüpft.

Es sind im Ganzen 11598 Stück. Auffallend ist die grosse Zahl des Hirschwildes, welches mit Einschluss der Kälber 4935 Stück beträgt, woraus man einen Schluss auf die damalige Verbreitung des Edelhirsches machen kann, in Gegenden, wo er seitdem ganz ausgerottet ist. Auer sind nur 15 darunter, entweder war die Zahl derselben schon damals beträchtlich vermindert, oder man schonte sie absichtlich. Die Zahl der Elene 112, ist verhältnissmässig gering, und deutet auf eine Verminderung ihres Bestandes. Bären wurden 38 erlegt; es müssen damals viele existirt haben, da 1633 noch eigne Jagden zu ihrer Vertilgung angestellt wurden. Gering ist, um diess noch anhangsweise zu erwähnen, die Zahl der Auerhühner; sie mögen aber nie häufig in Preussen gewesen sein.

Von Siebold's *Fauna japonica* ist ausser der Uebersicht der

Säugthier-Fauna von Japan (schon mitgetheilt im Jahresbericht von 1838) nichts in unser Gebiet Einschlagendes erschienen.

Mc Clelland hat in Assam Säugthiere gesammelt, welche Horsfield näher bestimmte (proceed. VII. p. 148). Es sind 19 Arten, von denen die wichtigeren bei den einzelnen Ordnungen angeführt werden sollen.

Verhandelingen over de natuurlijke Geschiedenis der Nederlandsche overzeesche Bezittingen. Door de Leden der natuurkundige commissie in Oost-Indie en andere Schrijvers. Zoölogie. Leid. 1839 *u.* 1840. *Fol.*

Bis jetzt sind 2 Hefte erschienen, die blos Säugthiere und Vögel enthalten. Voran geht eine anziehende Abhandlung von Sal. Müller über die Säugthiere des indischen Archipels, hauptsächlich ihre geographische Verbreitung betreffend, welche am Schlusse in zwei Tabellen sehr übersichtlich dargestellt ist. Da diesen Gegenstand Schlegel schon früher ausführlich abgehandelt hat, können wir hier darüber weggehen, doch wird Ref. auf die neuern Arten und auf die berichtigenden Bemerkungen über länger bekannte Arten am gehörigen Orte die gebührende Rücksicht nehmen. An besondern Abhandlungen sind drei, von Müller und Schlegel gemeinschaftlich abgefasst, angefangen, aber noch nicht vollendet. Sie betreffen den Orang-Utang, die Arten von Pitta und die Krokodile des indischen Archipels. In wissenschaftlicher wie artistischer Beziehung reihen sich diese Verhandelingen unsern vorzüglichsten zoologischen Werken an; sie sind mit solider Pracht, wie man sie von Holländern erwartet, ausgestattet.

A. Smith, *Illustrations of the Zoology of South Africa, consisting chiefly of figures and descriptions of the objects of natural history collected during an expedition into the interior of South Africa in the years* 1834, 1835 *and* 1836. *London* 1838—1841. 4.

Dieses Werk rückt rasch vor, indem bereits 12 Lieferungen ausgegeben sind. Den Säugthieren und Vögeln ist eine besondere Rücksicht gewidmet, und viele neue Arten sind vorgeführt. Die Bearbeitung ist in guten Händen; die Ausstattung schön, unnützer Luxus vermieden.

Eine Menge guter Bemerkungen über die grossen südafrikanischen Säugthiere finden sich in: *The wild Sports of the Southern Africa, being the Narrative of an Expedition from the Cape of Good Hope through the territories of the Chief Moselekatse to the Tropic of Capricorn, by* Cpt. W. C. Harris. London 1840.

Den Säugthieren von Madagaskar wendete während seines

Aufenthalts daselbst der Kapitain Sganzin (*Mém. de Strasbourg. III. 1. p. 1.*) seine Aufmerksamkeit zu, doch lieferten seine Notizen, da er nur auf Buffon sich beziehen konnte, wenig Neues.

In seinem Verzeichniss sind aufgezählt: 1) *le Mococo*, 2) *le Mongous Buff*, 3) *le Maki gris*, 4) *le petit Maki gris*, 5) *le Vari Buff*, 6) *la grande Roussette* (*Fami*), 7) *la Musaraigne* (*Sisi*), 8) *le Hérisson de Madagascar* (*Soki*, nach Flacourt *Sora*), 9) *le Tanrec soyeux*, 10) *le Tanrec de Madagascar* (*Tendrac Buff.*), 11) *la petite Fouine de Madagascar Buff.*, 12) *la Belette grise*, 13) *le Chien*, 14) *le Chat*, 15) *l'Ecureil de Madagascar Buff.*, 16) *le Rat de M.* (*Titi*), 17) *le Rat de France* (*Valave*), 18) *le Sanglier à masque*, 19) *l'Aye-Aye*, 20) *le Cheval*, 21) *le Boeuf*. Mit Ausnahme von No. 9 und 19 hat Sganzin alle Arten selbst gesehen, die meisten auch im Besitz gehabt.

E. Rüppell's neue Wirbelthiere zu der Fauna von Abyssinien gehörig. Frankfurt a. M. 1835—1840 sind nunmehr geschlossen, und ist diese werthvolle Arbeit um so höher anzuschlagen, als Reise und vorliegende Bearbeitung ganz auf eigne Kosten des Verfassers ausgeführt worden sind.

Von Moritz Wagners Reisen in der Regentschaft Algier in den Jahren 1836, 1837 und 1838. Leipz. 1841. 8. ist der 3te Band ganz der Fauna der Berberei gewidmet.

Die gesammelten Säugthiere hat Ref beschrieben; H. Nathusius hat einige Notizen über die kleineren Säugthiere und R. Wagner Bemerkungen über den anatomischen Bau von *Macroscelides Rozeti* beigefügt. Von Moritz Wagner rühren die interessanten Bemerkungen über das Vorkommen und die Lebensweise der Säugthiere und Vögel der Berberei her. Der Atlas besteht aus 17 kolorirten Kupfertafeln und einer Karte. Die Abbildungen stellen dar: *Mus barbarus*, *Macroscelides Rozeti* (mit der Anatomie), *Canis Vulpes, var. atlantica*, *Felis Caracal juv.*, *Felis Leopardus juv.*, Schädel von *Herpestes Ichneumon var. numid.*, *Viverra Genetta* und das Milchgebiss von *Hyaena striata*.

Auch die Fauna der neuen Welt ist durch werthvolle Arbeiten bereichert worden.

The Zoology of Captain Beechey's Voyage. London 1839. 4.

Die Säugthiere, welche zwischen dem Felsgebirge und dem stillen Meer, nordwärts von Kalifornien bis zum Nordende des Kontinents, theils von der Reise-Expedition selbst, theils von Andern gesammelt wurden, sind von Richardson in 70 Arten aufgezählt, zu denen jedoch noch einige in einem Nachtrage hinzugefügt werden.

Reise in das Innere Nord-Amerikas in den Jahren 1832 bis 1834 von Maximilian Prinzen zu Wied. Coblenz 1838. I. Bd. gr. 4.

Der erste Band dieses ausgezeichneten Werkes, von dem im Archive schon einigemal die Rede war, ist vollendet; der zweite im Erscheinen begriffen. Zur Kenntniss der Säugthiere und Vögel sind wichtige Beiträge geliefert.

Schomburgk's Reise durch Guiana (*Annals of nat. hist. IV*, S. 194 u. f.) giebt lehrreiche Beiträge zur Kenntniss der Lebensweise der dortigen Säugthiere.

Ramon de la Sagra, Histoire physique, politique et naturelle de l'Ile de Cuba. Mammifères. Paris 1840. 8. mit 8 illum. Tafeln in Fol.

R. de la Sagra beabsichtigt eine vollständige Beschreibung der Insel Kuba und hat sich deshalb mit namhaften Pariser Gelehrten in Verbindung gesetzt. Die Säugthiere sind von ihm und Gervais bearbeitet. Im wilden Zustande kommen nur 8 Arten vor: 5 Fledermäuse, 1 Insektenfresser und 2 Nager; sie heissen; *Phyllostoma perspicillatum*, *Vespertilio Blossevillei*, *V. lepidus*, *V. Dutertreus*, *Molossus obscurus*, *Solenodon*, *Capromys Furnieri* und *prehensilis*. Eingeführt sind: Pferd, Esel, Rind, Schwein, Schaf, Ziege, Katze, Hund, Hirsch und Kaninchen; als ungebetene Gäste haben sich Ratten und Mäuse eingedrängt. Der kleine Hund, der schon den ersten Spaniern bei der Entdeckung Amerika's auffiel, weil er nicht bellen konnte, ist der *Canis cancrivorus*, und kommt jetzt nicht mehr auf den Antillen vor. Seine eigentliche Heimath ist Guiana, wo er noch immer im wilden und zahmen Zustande gefunden wird. Diess ist also nicht ein europäischer Hund, der, wie früher behauptet wurde, das Bellen durch das heisse Klima verloren hätte, sondern eine von unserem Haushunde ganz verschiedene Art, die ursprünglich nicht bellen kann.

D'Orbigny voyage dans l'Amérique méridionale. Paris seit 1834 ist bis zum 50ten Hefte vorgerückt.

Der Text zu den Säugthieren fehlt noch; nur die in Patagonien verbreiteten sind zur Zeit nach ihrer geographischen Verbreitung aufgeführt. (Vgl. Archiv V. 1. S. 51.) 47

The Zoology of the Voyage of H. M. S. Beagle, under the commando of Captain Fitz Roy during the years 1832 *to* 1836. *Edited by Charles Darwin. London* seit 1838. 4.

Davon sind erschienen: *Fossil Mammalia by R. Owen.* 2 Hefte; *Mammalia by G. R. Waterhouse* 3 Hefte; *Birds by J. Gould* 5 Hefte. — Den fossilen Säugthieren schickt Owen eine kurze Uebersicht der bisher in Südamerika aufgefundenen Arten derselben voraus, wobei

jedoch die von **Spix** und v. **Martius** in Brasilien entdeckten Fragmente von *Megalonyx* nicht erwähnt sind. Ein merkwürdiger Umstand ist, dass alle von **Darwin** gesammelten fossilen Knochen pflanzenfressenden Thieren, meist von ansehnlicher Grösse angehören. Die Mehrzahl kommt von Edentaten, und zwar von Gürtelthieren, welche vollkommene Backenzähne und einen gewürfelten Panzer haben. Unter ihnen ist das *Megatherium* von kolossaler Grösse, während die grösste der noch lebenden Arten (*Dasypus Gigas*) nicht das Schwein übertrifft. Die Lücke zwischen diesen lebenden Arten und dem ausgestorbenen *Megatherium* füllt in **Darwin's** Sammlung eine Reihe armadillartiger Thiere aus, von denen einige die Grösse des Ochsen, andere die des Tapirs haben. Der Rest der **Darwin**schen Sammlung gehört, mit Ausnahme einiger kleiner Nager, den Pachydermen und Einhufern an, nämlich einem Pferde, Mastodon und zwei neuen Gattungen, deren eine (*Macrauchenia*) die Dickhäuter mit den Wiederkäuern verbindet, die andere (*Toxodon*) in Verwandtschaft mit Nagern, Zahnlückern und grasfressenden Wallen steht.

Von Van Diemensland hat R. **Gunn** ein Verzeichniss der dortigen Säugthiere geliefert, das J. E. **Gray** (*Ann. of nat. hist. I.* S. 101.) mit einigen Bemerkungen begleitete.

Die Arten sind: 1) *Thylacinus cynocephalus*, 2) *Phalangista Cookii*, 3) *Ph. vulpina*, 4) *Ph. fuliginosa?*, 5) *Perameles Gunnii*, 6) *Phascolomys*, 7) *Dasyurus ursinus*, 8) *D. viverrinus*, 9—12) 4 Arten Kängurus, nämlich: *Halmatopus major*, *Tasmanei*, *brevicaudatus* und vielleicht ein Potoru, 13) *Echidna*, 14) *Hydromys chrysogaster*.

Ueber die geographische Verbreitung der Thiere mit besonderer Berücksichtigung der warmblütigen, fügte R. **Wagner** seiner Uebersetzung von **Prichard's** Naturgeschichte des Menschengeschlechts, Leipzig 1840. I. S. 109., einen sehr interessanten Zusatz bei.

Die Säugthier-**Fauna der Urwelt** fängt an immer mehr bearbeitet zu werden.

Die wichtigste Arbeit hierüber verspricht die von **Lund** über die fossile Fauna Brasiliens zu werden, von welcher vorläufig ein kurzer Abriss erschienen ist. (*Ann. des sc. nat. 2. sér. XI. p.* 214, *XII. p.* 207.)

Der Theil Brasiliens, von welchem **Lund** die Höhlen seit fünf Jahren untersuchte, liegt zwischen den Flüssen Rio das Velhas, einem der Zuflüsse des Rio de S. francisco, und dem Rio de Paraopeba. Diese Landesstrecke bildet ein Plateau von 2000 Fuss über dem Meere, und ist in der Mitte von einer 300 — 700 Fuss hohen Bergkette durchschnitten, welche aus horizontal geschichtetem Kalkstein besteht, der alle Charaktere des Zechsteins(?) und Höhlenkalk-

steins haben soll. Er ist allenthalben von Höhlen und Spalten durchzogen, deren Inneres mehr oder minder von einer rothen Erde erfüllt ist, welche auch die obere Lage des Landes bildet. In dieser Erde liegen die Knochen verwirrt durcheinander; sie sind leicht zerbrechlich, auf dem Bruch weiss, kleben stark an der Zunge, sind öfters petrifizirt, noch öfters in Kalkspath verwandelt. In einer Liste führt der Verf. die in jenen Gegenden lebenden Arten von Säugthieren zugleich mit den ausgestorbenen auf, woraus sich für letztere eine grössere Anzahl als für jene ergiebt, indem der fossilen Arten 91, der lebenden nur 79 aufgezählt sind. Darunter sind die Edentaten mit 19 Arten begriffen, die Pachydermen mit 7, die Wiederkäuer mit 7, die Raubthiere mit 12, die Beutelthiere mit 8, die Nager mit 31, die Fledermäuse mit 4, die Affen mit 3 Arten. Von besonderer Merkwürdigkeit unter diesen antediluvianischen Thieren ist das Vorkommen von Affen, wovon bei dieser Ordnung noch gesprochen werden soll, ferner das von einer Hyäne (*Hyaena neogaea*), und eines Bären (*Ursus brasiliensis*). Diese beiden Gattungen fehlen der lebenden Fauna Brasiliens; die übrigen Gattungen sind entweder erloschen, oder noch unter den brasilischen Thieren der Gegenwart repräsentirt. Ueber die Richtigkeit der Bestimmungen lässt sich vor der Hand nichts sagen, indem man deshalb die ausführliche Beschreibung abwarten muss *).

Ein Verzeichniss der in den fränkischen Höhlen aufgefundenen antediluvianischen Säugthier-Ueberreste ist von Ref. (Münchner gel. Anzeigen 1839. S. 1034.) und von Braun (Verzeichniss der in der Kreis-Naturalien-Sammlung zu Bayreuth befindlichen Petrefakten. Leipzig 1840. S. 86.) geliefert worden.

Letzterer führt eine viel grössere Zahl Arten auf als ich, was davon herrührt, dass ich die Knochen von Füchsen, Dachsen, Mardern, Wieseln, Maulwürfen, Fledermäusen, Mäusen und andern kleinen Nager-Thieren, die noch jetzt in jenen Gegenden vorkommen, und im Skelete keine Differenz von den Höhlenknochen mir darboten, nicht für fossil halte.

---

*) Indem ich im Begriff stehe, diesen Bericht zum Drucke abzusenden, läuft bei der hiesigen Akademie ein: *Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs naturvidenskabelige og mathematiske Afhandlinger. Ottende Deel. Kjöbenhavn* 1841, worin Lund's Abhandlung ausführlich mitgetheilt und durch 27 Tafeln Abbildungen erläutert ist. Da gedachte Abhandlung in dänischer Sprache, deren ich nicht mächtig bin, erschienen ist, so kann ich auf ihren Inhalt so lange nicht näher eingehen, als sie mir nicht in einer der wissenschaftlich gangbaren Sprachen verständlich gemacht wird.

Jäger's treffliche Arbeit: „über die fossilen Säugthiere, welche in Württemberg in verschiedenen Formationen aufgefunden worden sind, nebst geognostischen Bemerkungen über diese Formationen. Stuttgart 1839." Fol. ist beendigt worden.

Die Zahl der untergegangenen Arten von Säugthieren würde, nach des Verf. mühsamen Bestimmungen, 65—73 betragen; die Zahl der mit noch lebenden übereinstimmenden 23—24.

Recherches sur les ossemens humatiles des cavernes de Lunel-Viel par Marcel de Serres, Dubrueil et Jeanjean. Montpell. 1839. 4.

An Säugthieren werden aufgezählt: *Ursus spelaeus* u. *arctoideus, Meles vulgaris, Mustela putorius* u. *lutra*, *Canis familiaris*, *Lupus?* u. *vulpes, Viverra genetta*, *Hyaena spelaea*, *prisca* u. *intermedia*, *Felis spelaea*, *leo*, *leopardus*, *serval* u. *ferus*, *Castor danubii*, *Mus campestris major*, *Lepus timidus* u. *cuniculus*, *Elephas primigenius?*, *Sus scropha* u. *priscus*, *Equus caballus*, *Cervus intermedius*, *coronatus*, *antiquus* u. *pseudo-virgininus*, *Ovis tragelaphus*, *Bos ferus*, *intermedius* u. *taurus*.

Kaup, *description d'ossemens fossiles des Mammifères inconnus jusqu'à présent, qui se trouvent au Muséum de Darmstadt*, 5. *cah. Darmstadt* 1839.

Hiermit hat der Verf. sein Werk über die Säugthier-Reste aus der Tertiärformation von Eppelsheim geschlossen, doch soll noch ein Ergänzungsheft nachfolgen, mit einer Uebersicht und Diagnostik der beschriebenen Gattungen und Arten. Der nächste Bericht soll auf dieses Werk näher eingehen.

Als systematische Arbeiten sind zu erwähnen: C. L. Bonaparte's, Prinzen von Musignano's neue Anordnung der Wirbelthiere (*Transact. of the Linn. Society of London XVIII.* 3. 1840. p. 247; im Auszug in der Isis 1839. S. 848). Der Raum erlaubt nicht im Jahresbericht hierauf näher einzugehen. — Ferner: Leiblein's Grundzüge einer method. Uebersicht des Thierreiches. 1ter Bd. der Mensch und die Säugthiere. Würzburg 1839 (auch unter dem Titel: Berichte vom zoolog. Mus. der k. Universität zu Würzburg). Giebt eine gut geordnete Uebersicht über die Säugthiere und zählt die in der Würzburger Universitäts-Sammlung enthaltenen Arten aus dieser Klasse auf.

Als ein an Thatsachen reichhaltiges Werk ist Scheitlin's „Versuch einer vollständigen Thierseelenkunde." Stuttgart 1840. 2 Bde. hier anzuführen. — Leu-

ckart's Untersuchungen über das Zwischenkieferbein des Menschen, Stuttgart 1840, erstrecken sich auch auf die Säugthiere. — Otto *de rarioribus quibusdam sceleti humani cum animalium sceleto analogiis. Vratisl.* 1839 handelt sehr ausführlich vom Zwischenscheitelbein der Säugthiere, von der bleibenden Trennung des Felsen- und Schuppentheils des Schläfenbeins, vom Brustbein und dem *Canalis supracondyloideus* des Oberarmbeins. — Rapp lieferte in Müller's Archiv für Anatom. 1839. S. 189, eine durch alle Säugthier-Ordnungen durchgeführte vergleichende Betrachtung der Tonsillen, welche auch die Beachtung der Zoologen verdient.

In die Memorie della R. Academ. die Torino 1839. p. 103 hat Bellingeri eine Abhandlung über die Struktur und Lage der Organe des Gehörs und Gesichts in den Hauptgattungen der Säugthiere eingerückt, insofern hieraus auf ihre intellektuellen und sittlichen Eigenschaften zu schliessen ist.

Das Weisswerden mancher Arten im Winter leitete Bachmann nach Beobachtungen an *Lepus glacialis virginianus*, sowie an *Mustela Erminea* (*M. Richardsonii*) nicht von Farbenumänderung in den alten Haaren her, wie Richardson es glaubte beobachtet zu haben, sondern vom Haarwechsel, in dessen Folge neue Haare von weisser Farbe aufwachsen (*Transact. of the Americ. phil. Soc. Philadelph.* 1839. *VI.* 2. *p.* 224).

Einen wichtigen Beitrag zur Festsetzung des Begriffes der Art verdanken wir Rud. Wagner in seiner Abhandlung „über die Bastardzeugung und einen physiologischen Beweis, dass alle Menschenrassen nur eine Art bilden" (in seiner Uebersetzung von Prichard's Naturgesch. des Menschengeschlechts I. S. 439).

Der Verfasser mustert mit scharfer Kritik die einzelnen Fälle, welche von Bastardzeugung warmblütiger Thiere handeln, und gelangt zu dem Schlusse, dass nur Thiere einer Spezies eine unter sich fruchtbare Nachkommenschaft erzeugen können.

Am Schlusse dieser Schilderung der Arbeiten allgemeineren Inhalts will Ref. es nicht unterlassen, noch auf eine höchst ansprechende und geistreiche Abhandluug von E. von Baer „über die Verbreitung des organischsn Lebens" (*Recueil des actes de la séance publique de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg.* 1839. *S.* 145.) aufmerksam zu machen, da sie es verdient, in weitern Kreisen bekannt zu werden.

I. Primates (Simiae).

Von dieser Ordnung sind zwei Monographien erschienen:

Schreber's Säugthiere, fortgesetzt von J. A. Wagner. Supplementband. 1te Abtheilung; die Affen und Flederthiere. Erlangen 1840 *).

Lesson, *Species des Mammifères bimanes et quadrumanes, suivi d'un mémoire sur les Orycteropes. Paris* 1840. 8.

Ref. hat bei seiner Bearbeitung der Affen nicht blos den äussern Habitus, sondern auch den innern Bau, hauptsächlich das Knochengerüste und Muskelsystem, berücksichtigt. Die Sammlung zu München, welche an amerikanischen Affen reich, an altweltlichen wenigstens nicht arm und mit Skeleten wohl versehen ist, ferner die Benutzung der Museen in Frankfurt und Wien hat ihm hinlängliche Gelegenheit gewährt, mit einem grossen Theil der Arten durch Autopsie bekannt zu werden.

Lesson ist der fruchtbarste unter allen zoologischen Schriftstellern, daher seine Arbeiten nicht immer mit Gründlichkeit ausfallen. Seine Monographie der Affen berücksichtigt blos die Aeusserlichkeiten der Thiere; die Anatomie fehlt ganz. Mit Ausnahme der Halbaffen von Madagaskar findet man wenig Spuren von eignen Untersuchungen, dagegen eine fleissige Zusammenstellung der französischen und englischen Litteratur. Schauderhaft ist seine Bildung der Namen, wie zum Beispiel: *Bradypusineae*, *Myspithecieae*, *Mysdidelphieae*, *Gliscebus*, *Pithelemur*, *Yarkea* u. s. w. Die Affen vertheilt er in 2 Ordnungen: 1) *Primates* oder *Bimana*, und 2) *Quadrumana*. Die ersteren theilen sich in 2 Familien: *Hommideae* und *Anthropomorpheae*, jene den Menschen, diese den Orang-Utang und Schimpanse umfassend.

Wenn Linné noch sagte: *nullum characterem hactenus eruere potui, unde homo a simia internoscatur*, so konnte man dieses Paradoxon einigermassen durch die damalige Unbekanntschaft mit dem innern Baue der Affen entschuldigen; wenn aber ein Zoolog noch jetzt im Stande ist, Orang-Utangs und Menschen zusammen zu stellen, so verräth er nur seine gänzliche Unbekanntschaft mit dem innern Baue des Menschen und der Thiere. Selbst wenn man einzig und allein den leiblichen Bau berücksichtigen wollte, müsste man den Menschen vom Affen wenigstens der Ordnung nach trennen; da aber der *Character essentialis* des Menschen darin liegt, dass in ihm ein Gott erkennender, unsterblicher Geist lebt, so scheidet er sich nicht blos

---

***) Die Affen sind in den Heften 90—94 enthalten, von welchen das letzte am 1. Oktober 1839 publizirt wurde.**

der Klasse nach von den Thieren ab, sondern mit ihm beginnt ein ganz neues Reich.

Lesson's sogenannte Quadrumanen schliessen 3 Familien in sich: 1) *Simiadae*, 2) *Lemurideae*, 3) *Pseudolemurideae*, wozu *Galeopithecus*, *Myspithecus*, *Pithecheir*, *Bradypus* und *Cercoleptes* gehört. Schon Wagler und Blainville liessen sich durch Identifizirung von Analogie und Affinität verleiten, das Faulthier den Affen beizuzählen, wodurch sie aber auch den Begriff dieser Ordnung aufhoben und nicht mehr im Stande waren, einen durchgreifenden Charakter für sie anzugeben. Noch weniger gehört der *Cercoleptes* hieher, der nach allen Merkmalen als ein Raubthier von der Abtheilung der Bären sich ausweist.

Zur Kenntniss der Osteologie der Affen sind von grösster Wichtigkeit die ausgezeichneten Darstellungen, welche Blainville in seiner Ostéographie geliefert hat und in den 3 ersten Heften enthalten sind; sie beschränken sich nicht blos auf die lebenden, sondern handeln auch von den fossilen Arten.

Als die merkwürdigste Entdeckung in dieser Ordnung muss das Auffinden antediluvianischer Affen bezeichnet werden.

Bekanntlich sind ihre ersten Reste in der tertiären Vorbergen des Himalayas entdeckt worden. Wenn nun gleich Blainville Recht haben mag, dass Baker und Durand es nicht ausser allem Zweifel gesetzt haben, dass ihr Fragment wirklich von einem Affen herrührt, so ist diess dagegen bei den von Cautley und Falconer gefundenen Resten nicht im mindesten zu bezweifeln. Fast gleichzeitig als die Kunde von dieser merkwürdigen Entdeckung in Europa eintraf, kündigte Lartet an, dass er im südlichen Frankreich fossile Affenknochen ausgegraben habe. Im nächsten Jahre darauf war Ref. so glücklich, unter fossilen Knochen aus Griechenland ebenfalls ein antediluvianisches Fragment eines Affen, zugleich mit *Equus primigenius* und andern Arten aufzufinden, worüber er am 10. November 1838 einen Bericht in der Akademie erstattete (Münchner gel. Anzeigen vom 21. Febr. 1839*), und ausführlicher in den Denkschriften der K. Akademie der Wissensch. zu München, III. Band mit Abbildung). Das erwähnte Fragment besteht in dem Schnautzentheil eines Schädels, der nach meiner Bestimmung in seiner Form das Mittel zwischen *Hylobates* und *Semnopithecus* hält, weshalb ich den Namen *Mesopithecus pentelicus* gewählt habe. Merkwürdig ist es nun, dass Blainville in dem um ein volles Jahr später als meine Publikation erschienenen 4ten Hefte seiner *Ostéographie* (erst 1840 ausgegeben) erklärt, dass der von Lartet gefundene Unterkie-

*) Hieraus mitgetheilt im Archiv 1839. 1. S. 171.

fer gleichfalls das Mittel zwischen *Hylobates* und *Semnopithecus* halte. Er schlägt den Namen *Pithecus antiquus* vor. Bald darauf wurde ein neuer Fundort bekannt, nämlich der London clay von Kyson (Kingston) bei Woodbrigde in Suffolk, wo ein unterer hinterster Backenzahn, noch ansitzend dem Kieferstück, ausgegraben wurde. Nach Owen's Angabe (*Loud. mag. of nat. hist.* 1839. *p.* 446) hat die Krone, ausser den gewöhnlichen 4 Hügeln, einen besondern hintern Ansatz, wie er bei Schlankaffen, Makakos und Pavianen sich auch einstellt, unter welchen der fossile Zahn am nächsten dem entsprechenden der ächten Makakos kommt. Etwas später erhielt Owen (*Annals of nat. hist. November* 1839. *p.* 191) einen zweiten fossilen Backenzahn, ebenfalls aus dem Unterkiefer, und zwar der zweite *„dens bicuspidatus"*, von dem er glaubt, dass er zu derselben Art von Makako wie der vorige gehört haben könne.

Alle die bisher erwähnten fossilen Affenfragmente aus Ostindien, Südfrankreich, Griechenland und England halten den Typus der altweltlicher Affen ein, und somit wird es uns nicht befremden, wenn die brasilianischen vielleicht alle den Typus der amerikanischen Affen an sich tragen. Lund unterscheidet 3 Arten: den *Protopithecus brasiliensis*, von 4 Fuss Höhe und zu keiner bekannten Gattung passend, die *Callithrix primaeva*, ums Doppelte die lebenden Arten übertreffend, und den *Jacchus grandis*, ebenfalls mehr als nochmals so gross wie die lebenden Seidenaffen.

Erwähnung verdient noch eine Notiz von S. Birch (*Mag. of nat. hist.* 1840. S. 35.) über die den Chinesen bekannten Affen, nach Originalquellen.

a) Simiae catarrhinae.

Zur Kenntniss des asiatischen Orang - Utangs sind viele Beiträge erschienen.

Dumortier, *Note sur les métamorphoses du crâne de l'Orang-Outang* (*Bullet. de l'Academ. de Bruxell.* 1838. *S.* 756.).

Heusinger, vier Abbildungen des Schädels der *Simia Satyrus* von verschiedenem Alter, zur Aufklärung der Fabel vom Oran utan. Marb. 1838. 4.

Temminck, *Monographie sur le genre Singe* (*Monographies de Mammalogie. Vol. II. livr.* 2. *Leide* 1838 *).

*) Die Abhandlung trägt zwar das Datum vom November 1835, ist aber erst in der Ostermesse 1838 in den deutschen Buchhandel gekommen.

Obschon diese Schriften vor 1839 erschienen sind, so muss ich doch auf sie kurz zurückkommen zum Verständniss des Folgenden, und weil Wiegmann wegen der beiden letztern zwar auf den Jahresbericht von 1839 verwies, durch seine schwere Krankheit aber verhindert wurde, in diesem etwas Näheres über sie zu sagen.

A. Wagner, Artikel: Orang-Utang (Schreber's Säugthiere. Heft 90 und 91, ausgegeben am 1. Juni 1839). — Ferner dessen Bemerkungen über einen Pongo-Schädel, mit besonderer Bezugnahme auf die bisher unter den asiatischen Orang-Utangs errichteten Arten (Münchner gel. Anzeigen. 10. Septbr. 1839. S. 409).

Owen, *Note sur les différences entre le Simia Morio et le Simia Wurmbii dans la periode d'adolescence, décrit par M. Dumortier* (*Annal. des sc. nat.* 1839. *XI. T.* 122). — *Contributions to the Osteology of the Orang utans* (*Transact. of the zool. soc. II.* 3. *p.* 165).

Schwartze, *Descriptio osteologica capitis Simiae parum adhuc notae. Berol.* 1839.

Bijdragen tot de natuurlijke historie van den Orang-Oetan (Simia Satyrus) door Herm. Schlegel en Sal. Müller. (Verhandelingen. Zoologie No. 1. Leid. 1839 *).

Da der Orang-Utang, dieses fatale Zerrbild des menschlichen Typus, eines der merkwürdigsten Geschöpfe der Welt ist, so erlaubt sich Ref. etwas umständlicher auf den Stand der über ihn gepflogenen Verhandlungen einzugehen. Bekanntlich hat zur genauern Kenntniss desselben Owen in seinen beiden klassischen Arbeiten den Grund gelegt, und 3 Arten unterschieden: *Simia Wurmbii* und *Morio* von Borneo, und *S. Crossii* von Sumatra. Dumortier erklärte *S. Morio*, welche nur auf einen einzigen Schädel begründet ist, blos für eine mittlere Altersstufe, wogegen jedoch Owen remonstrirte. Heusinger beschränkt sich auf den Nachweiss, dass der Pongo blos der alte Orang-Utang sei. Temminck, ohne Bezugnahme auf Owen's Arbeit, erklärte sich in seiner vortrefflichen Bearbeitung dahin, dass die Orangs von Borneo und Sumatra zu derselben Art gehören, dagegen meinte er, dass ein junges, in der pariser Menagerie lebendes Exemplar (*Orang roux*) eine zweite Art ausmachen dürfte. Ref., auf ein gutes Material gestützt, hat die Ueberzeugung ausgesprochen, dass *S. Wurmbii* und *Crossii* die beiden äussersten Grenz-

*) Die Vorrede zum ersten Hefte ist auf den 12. Dezember 1839 datirt, doch sind die beiden Lieferungen erst in der Herbstmesse 1840 angezeigt.

punkte seien, zwischen welchen der Grundtypus der Art hin und her schwanke, und mancherlei Formverschiedenheiten innerhalb dieses Gebietes zulasse. Diese Veränderlichkeit, wie Ref. weiter zufügte, könnte um so weniger befremden, wenn man erwäge, welche gewaltige Umänderungen in der ganzen Gestalt des Schädels durch das Alter herbeigeführt würden, wo dann bald der eine, bald der andere Theil in seiner Entwicklung mehr oder weniger befördert oder gehemmt werde. Aehnliches könnten wir auch an den Schädeln der Paviane, ja selbst den Rollaffen (*Cebus*) wahrnehmen. Die *S. Morio*, über die er freilich aus Autopsie nicht urtheilen konnte, sah Ref. blos für den noch nicht völlig erwachsenen Zustand oder für eine Geschlechts-Verschiedenheit von *S. Wurmbii* an; den *Orang roux* erklärte er für so unbestimmt geschildert, dass keine Rücksicht auf ihn genommen, am wenigsten Arts- oder Heimathsrechte auf dem benachbarten Kontinente ihm zugestanden werden könnten. — Mit Vergnügen hat Ref. gesehen, dass Schlegel und Sal. Müller in ihrer meisterhaften Arbeit fast durchgängig auf dieselben Resultate gekommen sind, die er vor ihnen publicirte. Sie weisen umständlich nach, dass keine sichere Thatsache vorliege, aus welcher man auf das Vorkommen von Orang-Utangs auf dem festen Lande schliessen dürfe. Die Schädel von Borneo, deren sie gegen 30 untersuchen konnten, schreiben sie alle einer Art zu. Was die *S. Morio* anbelangt, so bemerken sie, dass der von Owen im Leydner Kabinet ihr zugesprochene Schädel lediglich der eines alten Weibchens sei. Die Färbung des *Orang roux* betrachten sie blos als individuelle Modifikation, wie sie bei Weibchen gewöhnlich sei. Die Frage, ob zwischen den Oraug-Utangs auf Borneo und Sumatra spezifische Differenzen sich ermitteln lassen, beantworten sie mehr verneinend als bejahend. Als sicher nehmen sie demnach nur eine Spezies an.

Schwartze glaubte in einem Schädel des Berliner Museums Owen's *S. Morio* erkannt zu haben. Dagegen bemerkte Joh. Müller in seinem Berichte über die Fortschritte der vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere im Jahre 1838 (Archiv für Anatom. 1839. S. CCIX.): „Das hiesige Museum erhielt kürzlich noch 2 Schädel, die zu dem Typus *S. Morio* gehören, und sich durch kleinere Dimensionen im Ganzen, auffallend kleinere Eck- und Schneidezähne auszeichnen, obschon alle 32 bleibenden Zähne vorhanden sind. Bei dem einen sind die Schädelgräthen noch nicht, bei dem zweiten ganz vereinigt, wie bei den ältesten Schädeln des andern grossen Typus. Nach Einsicht der von Dumortier, Heusinger, Owen und der von den holländischen Naturforschern beigebrachten Thatsachen würde ich den von Schwartze beschriebenen und abgebildeten, und zu *S. Morio* gezogenen Schädel seiner grossen Zähne wegen nicht für *Morio*, sondern für eine Altersverschiedenheit des grossen Typus mit grossen Zähnen betrachten. Ich erkenne es als sehr wahrscheinlich an, dass die beiden Typen Geschlechtsunterschiede sind; man kann

es als eine sehr wahrscheinliche Erklärung, nicht als ein erwiesenes Faktum ansehen."

Ueber den afrikanischen Stellvertreter des Orang-Utangs, den Schimpanse, ist Ref. nichts weiter bekannt geworden als des Lieutenant's Sayers Bemerkungen über das jetzt im Garten der zoologischen Gesellschaft zu London lebende Individuum. (Proceed. VII. 1839. S. 28.)

Zur Kenntniss der Gibbons und der übrigen Affen des indischen Archipels hat Sal. Müller in den *Verhandelingen* bereits viele Beiträge geliefert, auch sind, ausser der prächtigen Abbildung des Orang-Utangs, der *Semnopithecus frontatus*, *rubicundus*, *chrysomelas* (Männchen, Weibchen und Junges), *cristatus*, *mitratus* und *nasicus* abgebildet.

Von *Hylobates Hulok* sind jetzt lebende Individuen in London (*Proceed. VII. p.* 148). Ihre Farbe ist, wie sie Harlan beschreibt, doch sind einige Individuen graulichgelb. — Eine neue Art, jedoch nur nach einem jungen Exemplare, stellte Ogilby auf (*Ann. of nat. hist. N.* 37. *p.* 303) unter dem Namen *Hylobates leucogenys*, „niger, pilis ad latera faciei et ad gulam albis, pilis verticis longis et semi-erectis. Die Heimath ist unbekannt.

Eine neue Art Schlankaffen hat Ref. (Schreber's Supplementband I. S. 307) als *Semnopithecus jubatus* beschrieben: „aterrimus, capite pilis longis brunnescentibus, ad humeros usque dependentibus vestito." Vom Baron von Hügel im südlichen Indien entdeckt. — Von *Colobus Pennantii*, und *Satanas*, so wie von *Cercopithecus Martini*, *erythrotis* und *Campbelli* hat jetzt Waterhouse detaillirtere Beschreibungen nachgeliefert (*Annal. of nat. hist. II. p.* 468. Schreber's Suppl. I. S. 309*). — Die Identität von *Colobus fuliginosus*, *Temminckii* und *ferrugineus* hat Ref. (a. a. O. S. 308.) nachgewiesen.

---

*) Um Raum zu sparen, wird Ref. nur von denjenigen Arten die Diagnosen mittheilen, die er noch nicht in den beiden ersten Abtheilungen des Supplementbandes von Schreber's Säugthieren (die Affen, Flederthiere, Insektenfresser und die Raubthiere umfassend) aufgenommen hat.

Zwei neue Arten Makakos sind in den *Proceed. VII. p.* 31 und 148 beschrieben:

Papio melanotus Ogilby: „cinereo-brunneus, capite, dorso lumbisque subnigris, cauda brevissima nuda, facie auriculisque pallidis." Ein junges Männchen, dem *Inuus ecaudatus* ähnlich, aber verschieden durch die schwarzbraune Schattirung der obern Theile, und darin dass es von Madras stammen soll. — Die andere Art heisst *Macacus assamensis Mc Clelland:* „fulvo-cinereus, (im Englischen steht aber bluish-gray), supra saturatior, gastraeo artuumque latere interiore canis; capillitio pilis paucis nigris sparso; facie natibusque carneis; cauda partem tertiam longitudinis totius superante omnino pilis tecta." Aus Assam, 2½' lang. — Eine 3te Art fand Ogilby in einer wandernden Menagerie und gab ihr den unpassenden Namen *Papio ochreatus*, da sie nichts Ockerfarbiges an sich trägt. Er charakterisirt sie als: P. supra subtusque niger, brachiis et cruribus canis" (*Ann. of nat. hist. VI. p.* 517.).

b) *Simiae platyrrhinae.*

Ref. hat bei mehreren Gattungen von amerikanischen Affen beträchtliche Reduktionen der Arten vorgenommen, wobei er sich auf die Ansicht vieler Exemplare und auf die genauen Beobachtungen Rengger's stützte. Die 9 Arten von Brüllaffen hat er auf 2, und auf dieselbe Zahl die mehr als 20 Arten von *Cebus* zurückgebracht. Ausführlich hat er die Myologie der Klammeraffen abgehandelt, auch eine neue Art (oder vielleicht nur eine ausgezeichnete Varietät von *A. Belzebuth*) unter dem Namen *Ateles variegatus* (a. a. O. S. 313) beschrieben. Bei *Cebus* hat Ref. auf einen *Flexor longus digiti minimi proprius* von besonderer Bildung aufmerksam gemacht. D'Orbigny, *voy. dans l'Amérique mérid., mammif. tab.* 6 hat eine *Callithrix donacophila* abgebildet, aber noch nicht beschrieben, die als Art sich halten könnte, dagegen wird seine *Callithrix entomophaga* wohl nur zu den Abänderungen von *Chrysothrix sciurea* gehören.

c) *Prosimii.*

Unter den 3 Abtheilungen der Affen ist in der der Halbaffen noch am Meisten zu thun. Das Wichtigste, was erschienen, sind Blainville's herrliche Abbildungen des Skeletes

vom *Indri* und vom *Tarsius Spectrum,* mit genauen Beschreibungen. Vom *Indri* war bisher nicht mehr als ein Bruchstück des Kiefers, von den Zähnen waren nicht einmal die hintern Backenzähne bekannt. Unter den vielen Schädelabbildungen von Blainville sind uns besonders erwünscht die des *Avahi,* des *Propithecus Diadema,* des *Chirogaleus Milii* und des *Otolicnus crassicaudatus.*

Ueber die Halbaffen von Madagaskar hat Lesson (*Species des mammif.*) nach Original-Exemplaren mehrere Berichtigungen beigebracht; wären nur seine Namen nicht so fehlerhaft!

Aus den kleinen Thieren dieser Abtheilung, die bisher immer mit einander confundirt wurden, errichtet Lesson 4 Gattungen nach folgendem Schema:

Oreilles poilues	. . . .		*Cebugale.*
Oreilles nues	Conque courte et arrondie	Queue atténuée au bout	*Myscebus.*
		„ renflée „ „	*Gliscebus.*
	Conque evasée, ample et plus courte que la tête.		*Mioxicebus.*

Zu *Cebugale* stellt Lesson nur eine Art, die er *C. Commersonii* nennt, „Gesicht kurz behaart, Muffel nackt und schwarz; Pelz dicht, buschig, auf dem Scheitel, Halse, Schwanz und der Oberseite der Beine lebhaft roth (*roux*), auf den Ohren, Wangen, Vorderhals und Brust grau, an den Seiten und am Unterleib hell röthlichgrau (*gris-roux*).“ Von Madagaskar. Lesson erklärt diesen für den ächten *Chirogaleus major* Geoffroy's, von dem der *Ch. medius* nur eine Altersverschiedenheit darstellt; demnach kann also der Gattung der alte Name *Chirogaleus* bleiben.

Auch *Myscebus* hat nur eine Art, die Lesson *M. palmarum* nennt: „Augen gross, der braune Augenkreis zieht sich zur braunrothen Stirne; Haare grau mit rother Spitze, was auf dem Leib, Schwanz und Beinen einen rothgrauen Ton giebt; Brust, Bauch und Innenseite der Glieder hellgrau; Schnautze und Ohren fleischfarben.“ Körper $5\frac{1}{2}''$, Schwanz $5''$. Als Synonyme zieht Lesson hierher Buffon's *rat de Madagascar* (*suppl. III. p.* 149.), *Lemur pusillus Geoffr.* und *Audeb., Chirogaleus minor Geoffr.* und Blainville's *Lemur murinus.* Am Besten wird diese Art den Namen *Myocebus pusillus* führen.

Zu *Gliscebus* rechnet Lesson 2 Arten: 1) *G. murinus,* „Pelz oben und auf den Beinen grau, am Bauch, der Schnautze, Wangen und Nase weiss; Augenring braungrau; Schwanz braun und am Ende dunkler, Grösse geringer als die der gewöhnlichen Ratte. Synonyme sind: Brown's *little maucaco,* Müller's *Lemur murinus,* Geoffroy's *Galago murinus,* Swainson's *Scartes murinus.* 2) *G. rufus,* identisch mit Vig. und Horsf. *Cheirogaleus Commersonii.* Da der fehlerhafte Name *Gliscebus* nicht beibehalten werden kann, so ist

hierfür der ohnediess ältere von Swainson, nämlich *Scartes* zu gebrauchen.

Mioxicebus hat ebenfalls 2 Arten: 1) *M. griseus*, identisch mit Geoffroy's *Chirogaleus Milii* und dem *Maki nain* von Fr. Cuvier. 2) *M. rufus* identisch mit Geoffroy's *Microcebus rufus*, *Lemur murinus Penn.* und *Galago Demidoffii.* — Für diese Gattung muss der ältere und zugleich sprachrichtige Name *Microcebus* behalten werden.

Diese 4 Gattungen scheinen mir ganz gut begründet, dagegen liegt kein triftiger Grund vor, um *Stenops tardigradus* und *gracilis* generisch zu scheiden, noch weniger aber den *Tarsius bancanus Horsf.* zu einer eignen Gattung *Hypsicebus* zu erheben, da er nicht blos als Art zweifelhaft, sondern auch sicherlich nichts weiter als ein Junges von *Tarsius Spectrum* ist.

A. Smith hat eine neue Art von *Galago* aufgestellt als *Galago Moholi* (*illustrat. of the Zool. of South Africa, No. V.*)

G. supra murinus, infra albus, artubus externe flavo-tinctis; striga inter frontem et nasum, labiis, capitis lateribus infra et post oculos albis; cauda rufo-brunéa, auribus carneis, oculis aurantiis." Länge 8″, des Schwanzes ebenso viel. Aus Südafrika jenseits des 25°s. Breite. Dieselbe Art kommt aber auch an der Gambia vor. Smith bemerkt, dass im pariser Museum 2 Exemplare von *G. senegalensis* sich befinden, wovon das eine ganz mit jenem von der Gambia übereinstimmt, während das andere nur 7″ lang ist, oben graulichgelb, an den Seiten gelb mit bräunlichem Anfluge, unten gelb, der Schwanz blass rostgelb, die Hände schmutzig gelblichweiss, die Haare am Grunde wie an der Spitze von derselben Farbe; die Ohren auffallend grösser und die Finger länger. Dieses Exemplar sehen Smith und Waterhouse für das von Daubenton beschriebene Thier an und lassen ihm den Namen *G. senegalensis*, während sie den *G. Moholi* von ihm dadurch unterscheiden, dass seine Haare zweifarbig sind: weiss an der Spitze, dunkel schieferfarben am Grunde. Ref. bemerkt hierbei, dass er neuerdings mehrere Exemplare vom *Galago* aus den obern Nilländern erhalten hat, die in Grösse und Färbung mit dem *Moholi* übereinstimmen, so dass diese Art vom nördlichen Wendekreise bis zum südlichen und noch etwas darüber hinaus reicht. — Ausser dem Thiere hat Smith die Abbildung des Schädels, mehrerer Eingeweide, worunter ein langer Blinddarm bemerklich, der männlichen und weiblichen Geschlechtstheile und des Embryos mit seinen Hüllen gegeben.

II. Volitantia.

Die ganze Ordnung ist bearbeitet vom Ref. in Schreber's Säugthieren, Supplementband 1ste Abtheilung. 1840.

a) Dermoptera.

Ausser dem, was Ref. über diese, nur aus der einzigen Gattung *Galeopithecus* bestehende Unterordnung a. a. O. beibrachte, handeln von ihr folgende Schriften:

Waterhouse, *on the Genus Galeopithecus* (*Proceed. VI. p.* 119; *Transact. of the Zool. Soc. of London II.* 4. 1840. *p.* 335.).

Lesson, *species des Mammifères* 1840. *p.* 256.

Blainville, *Ostéographie. Fasc. III. p.* 31 und 48.

Sal. Müller, *Verhandelingen. Zool. II.* 1840. *S.* 19 und 49.

Trotz dem, dass, wie eben angeführt, es nicht an Schriftstellern fehlt, die von dieser Gattung handeln, ist gleichwohl hinsichtlich der Arten noch grosse Uneinigkeit. Geoffroy hatte bekanntlich 3 Arten, *G. rufus*, *variegatus* und *ternatensis*, aufgestellt, die Temminck in eine vereinigte, wobei er bemerkte, dass noch eine zweite vorkäme, die sich durch das Skelet unterschiede. Ob diese letztere mit seinem später erwähnten *G. marmoratus*, von dem er in der *Faun. Japon.* blos sagte, dass er sich auf Sumatra statt des von Java bis Timor verbreiteten *G. rufus* einstelle, identisch sei, oder mit seinem *G. macrurus*, von dem nur ein Skelet ohne Kopf bekannt ist, wurde nicht angegeben. Waterhouse unterschied im Ganzen nur 2 Arten, denen er den Namen *G. Temminckii* und *philippinensis* beilegte. In den *Proceed.* hat er sie nur nach den Schädeln von einander distinguirt, ohne die Färbung anzugeben. Blainville ist geneigt, unter den ausgestopften Exemplaren des pariser Museums zwei Arten anzunehmen, und benennt im Ganzen 4, nämlich: *G. volans* Pall., *G. Temminckii* Waterh., wozu er das von ihm beschriebene Skelet rechnet, *G. philippinensis* und Temminck's *G. macrurus*, der statt 16—17 Schwanzwirbel 21 zählt und sonst im Skelet einige Differenzen darbietet. Mit diesen Vorlagen unternahm ich meine Arbeit, wobei ich zur Ansicht ein ausgestopftes erwachsenes Exemplar der hiesigen Sammlung, das Kollmann von den sundaischen Inseln eingeschickt hatte, und einen Schädel des *G. rufus* von der Erlanger Sammlung benutzen konnte. Obschon in den Schädeln und dem Gebisse beider keine nennenswerthe Differenz sich ergab, so war dagegen in der Färbung ein so auffallender Unterschied, dass ich das hiesige Exemplar als eigne Art unter dem Namen *G. undatus* aufstellte, zugleich aber bemerklich machte, dass nach dem Schädel der *G. Temminckii* mit *rufus* identisch sein könne, während der *G. philippinensis* und *macrurus* eigenthümliche Arten errathen liessen. Bald nach dem Druck meiner Arbeit erschien die Abhandlung von Water-

house in den *Transact.*, woraus sich seine beiden Arten, da die Färbung des Pelzes und die Abbildungen der Schädel mitgetheilt waren, besser als aus den mangelhaften Angaben in den *Proceed.* erkennen liessen. Hieraus ersah ich, dass *G. Temminckii* mit meinem *G. undatus* zu vereinigen ist, während *G. philippinensis* als eine gute Art sich bewährte. — Lesson's Arbeit ist blose Compilation, ohne irgend einen der streitigen Punkte aufzuklären; lediglich hat er für den *G. macrurus* einen neuen Gattungsnamen *Galeolemur*! ausgedacht. — Der beste Aufschluss über die Pelzflatterer, wenigstens über die auf den sundaischen Inseln vorkommenden und über die im Museum zu Leyden aufbewahrten, war von Sal. Müller zu erwarten, dessen Bemerkungen hierüber bald nach meiner Arbeit erschienen. Derselbe erklärt aber die auf Sumatra, Java und Borneo lebenden Pelzflatter sämmtlich als einer Art gehörig, wodurch also Temminck's *G. marmoratus* im Systeme wegfällt. „Alle Individuen," sagt S. Müller, „sind mehr oder minder von einander verschieden. Diese Farbenverschiedenheiten trifft man eben sowohl bei Exemplaren aus derselben Gegend, als bei denen von verschiedenen Inseln. Bei vielen Individuen fand ich die Grundfarbe, namentlich des Rückens, lichtgrau oder bräunlichgrau, seltener grau- oder gelblichbraun. Bei mehreren war der Grundton der Oberseite braungelb, rothgelb und selbst isabellfarbig oder röthlich. Einige waren fast einfarbig oder nur sehr schwach dunkler gescheckt; andere hatten ein mehr buntes Gewand mit verschiedenen sanften Farben, während bei noch andern, und diese traf ich am Häufigsten an, der Oberleib durch viele durcheinanderlaufende schwarze Streifen und grosse, lichte, augenförmige Flecken wie marmorirt waren." Diese letztere Sorte wird also wohl den *G. marmoratus*, *undatus* und *Temminckii* umfassen, so dass wir demnach nur 3 Arten unterscheiden dürfen 1) den *G. volans*, dem man am besten den Namen *G. variabilis* geben wird und der die sundaischen Inseln, nach Diard auch Siam und Malakka bewohnt, 2) den *G. philippinensis* und 3) den *G. macrurus*, dessen Heimath und äussere Beschaffenheit noch unbekannt ist.

Dass bei *Galeopithecus* jede der beiden Brustdrüsen mit 2 Warzen versehen ist, was schon Pallas kannte, daran hat neuerdings Cantraine (*Bullet. de l'Acad. de Bruxell.* 1839. 2. *p.* 65.) wieder erinnert.

b) Chiroptera.

Viele Arbeiten sind über diese grosse Unterordnung erschienen, ausser der vom Ref. im Laufe des Jahres 1840 publizirten Monographie derselben im Schreberschen Werke:

Blainville, *Ostéographie fasc. V.* 1840.

Keyserling und Blasius, Uebersicht der Gattungs- und Artcharaktere der europäischen Fledermäuse, in dem Archiv 1839. 1. S. 293, 1840. S. 1, ferner in ihren „Wirbelthieren Europa's."

Temminck, *sur les Chiroptères Vespertilionides (Monograph. de Mammal. II. 3, monograph. XIII.)*.

E. Gray, *descriptions of some Mammalia discovered in Cuba by W. S. Mac Leay (Ann. of nat. hist.* 1839. No. 21. *p.* 1.).

Gundlach, Beschreibung von 4 auf Cuba gefangenen Fledermäusen (Arhiv 1840. S. 356.).

Ramon de la Sagra, *Cuba, mamm. par Gervais.*

Vortrefflich ist die bisher so sehr vernachlässigte Osteologie der Handflügler von Blainville abgehandelt und durch meisterhafte Abbildungen erläutert worden. Klassisch ist die Bearbeitung der europäischen Fledermäuse vom Grafen Keyserling und Prof. Blasius; sie ist mit solcher Umsicht und Genauigkeit durchgeführt, dass auf einmal die bisher so verwirrte und schwankende Kenntniss der Arten eine feste Grundlage gewonnen hat, und diese auf's Schärfste und Bestimmteste von einander geschieden sind. — Mit einer erstaunlichen Menge ausländischer Arten von den Vespertilioniden hat uns Temminck bekannt gemacht und viele derselben in guten Zeichnungen dargestellt. Schematische Uebersichten über die Handflügler haben Blainville und Gray (*Mag. of Zool. and Botany, II. p.* 483.) geliefert, welche letztere Arbeit mir indess nicht bekannt ist. Auf eine detaillirte Schilderung der Leistungen in den letzten beiden Jahren werde ich um so weniger nöthig haben einzugehn, als solche in meiner Bearbeitung im Schreberschen Werke bereits aufgeführt sind. Nur was seitdem neu zugekommen, oder von mir übersehen worden ist, will ich kurz berühren.

Ueber die auf Kuba heimischen Handflügler sind fast gleichzeitig 3 Verzeichnisse erschienen:

Gervais führt 5 Arten auf: *Phyllostoma perspicillatum, Vespertilio (Nycticejus) Blossevillei, Vesp. lepidus, Vesp. Dutertreus* und *Molossus obscurus*; er bemerkt hierbei, dass *Phyllostoma jamaicense* mit *perspicillatum* zu vereinigen sei. — Gray verzeichnet: *Arctibeus (Phyllostoma) falcatus, Arct. jamaicensis, Brachyphylla cavernarum, Mormops Blainvillei, Chilonycteris Mac Leayii, Nyctinomus (Molossus) macrotis, Molossus tropidorhynchus, Scotophilus cubensis.* — Diese Arten sind bereits in meiner Monographie berücksichtigt; dagegen nicht die 4 Gundlach'schen Arten: *Vespertilio barbatus, Lobostoma cinnamomeum, Lobostoma quadridens* und *Rhinopoma carolinense Geoffr.* Die neue Gattung *Lobostoma* ist, wie schon der treffliche Wiegmann bemerkte, identisch mit *chilonycteris.* Ob *Rhinopoma*

carolinense selbst nur der Gattung nach richtig bestimmt ist, lässt sich aus der Beschreibung nicht entscheiden; die Synonymik dieser 3 Autoren wage ich nicht weiter zu deuten.

Der Prinz von Musignano publizirte im 24sten Hefte (1839) seiner *Iconografia* 2 Arten Fledermäuse:

Die erste ist der *Vespertilio albo-limbatus* von Küster, identisch mit *V. Marginatus* von Cretschmar, wie von Keyserling und Blasius, obwohl der Verf. nur 32 Zähne angiebt. — Die 2te Art ist von Savi als *V. Bonapartii* aufgestellt: „Pipistrellus auriculis capite tertio brevioribus, ovato-triangularibus, externe vix emarginatis; trago reniformi, incurvo, dimidia auricula breviori; pedibus minutis, vix excedentibus a patagio anali amplo unicolori, minime appendiculato; vellere fusco-subrufescenti, subtus vix pallidiore. Dentes 32." Körper 1½", Schwanz 1" 2"', Ohren 5"'. Von Rom, Pisa, Ascoli und Sicilien.

Von *Pteropus pselaphon* ist in der *Zoology of Captain Beechey's voyage, London* 1839. 4. auf Tab. 2 eine schöne Abbildung erschienen.

Collin bemerkt hierbei, dass die Zunge sehr gross, oben mit fleischigen, rückwärts zugespitzten Papillen bedeckt und jede mit 2 — 4 fleischigsn Stacheln versehen sei, dass der Blinddarm fehle und der Penis eine harte, knorpelige, sattelförmige Substanz oben gegen die Spitze zeige.

E. Rousseau hat im *Mag. de Zoolog. par Guérin*, 1839, 3tes Heft, ein sorgfältig gearbeitetes *Mémoire Zoologique et anatomique sur la Chauve-Souris commune dite murin* niederlegt, und das Zahnsystem, Skelet, und einige anandere Theile nebst den Parasiten in genauen Abbildungen dargestellt.

Der Verf. macht uns hier zuerst mit dem Zahnwechsel des *Vespertilio murinus* bekannt. Das Junge bringt 22 Zähne mit auf die Welt: $\frac{4}{6}$ Schneide-, $\frac{1 \cdot 1}{1 \cdot 1}$ Eck- und $\frac{2 \cdot 2}{2 \cdot 2}$ Backenzähne, lauter schmale einwurzelige Stümpfchen. Das bleibende Gebiss mit 38 Zähnen bricht in den ersten drei Monaten hervor. Da die 16 Zähne, welche nicht zum Ersatz dienen, schon erscheinen, bevor die Milchzähne alle ausgefallen sind, so sieht man nicht selten 40, 50, ja mehr Zähne auf einmal beisammen.

Ueber Verbreitung und Lebensweise der Handflügler auf den Inseln des indischen Archipels hat Sal. Müller in den *Verhandelingen* ausführliche Aufschlüsse gegeben.

Von Java zählt er 37 Arten auf, von Sumatra 24, von Borneo 10, von Celebes 5, von Amboina 14, von Banda 6, von Timor 13. Die meisten Arten gehören zu *Vespertilio*, nächstdem zu *Rhinolophus*, dann zu *Pteropus*.

Horsfield beschrieb (*Proceed. VII. p.* 148) einen neuen Flederhund aus Assam als *Pteropus assamensis*:

„Pt. capite antice toto ex saturato rufescente fusco, postice zona pallidiore in aureum vergente cincto; collo omni, nucha, interscapulio, pectore abdomineque e xerampelino aureis, plaga laterali saturatiore; vellere in his elongato sublanuginoso; notaeo e saturato fusco nigricante pilis albis commisto; patagio nigro; auriculis elongatis acuminatis; axillis humerisque lanugine fusco vestitis."

III. Rapacia.

Eine Ordnung, die jedes Jahr einen beträchtlichen Zuwachs erhält.

a) Insectivora.

Diese Unterordnung hat Ref. in der zweiten Abtheilung des Supplementbandes zu Schreber's Säugethieren bereits bearbeitet.

Edm. de Selys-Longchamps hat in seinen *Etudes de Micromammalogie, Paris* 1839, eine sorgfältig gearbeitete und von guter Literaturkenntniss zeugende *Revue des Musaraignes d'Europe* geliefert. Seine Arten sind: 1) *Sorex tetragonurus*, 2) *S. pygmaeus*, 3) *S. alpinus*, 4) *Crossopus fodiens*, 5) *C. ciliatus Sow.*, 6) *Crocidura etrusca*, 7) *C. aranea*, 8) *C. leucodon.*

Jenyns, der sich seit geraumer Zeit mit dem Studium der Spitzmäuse befasst, gab Notizen über britische und deutsche Arten und fügte jenen einen *Sorex castaneus*, diesen einen *S. labiosus* bei (*Ann. of nat. hist. II. p.* 43 u. 323.). — Gray stellte (ebenda S. 287.) einen *Amphisorex Pennantii* und *Linneanus* auf, die indess beide zu *Sorex fodiens* gehören.

A. Smith gab von Bonnetts *Erinaceus frontalis* eine Abbildung mit einer ausführlichen Beschreibung (*Illustr. of the Zool. of South Afr. n.* 2.). Derselbe lieferte eine Monographie der südafrikanischen *Macroscelides*, von denen er 5 Arten unterscheidet (a. a. O. N. VI.). In M. Wagner's Reisen in Algier, 1840, 3tem Theile ist eine ausführliche Be-

schreibung des *Macroscelides Rozeti,* von dem Verf., R. Wagner und dem Ref. verfasst, enthalten; ich habe daselbst auf das Vorkommen einer Schwanzdrüse, der des Wüchuchols entsprechend, aufmerksam gemacht.

Eine neue *Chrysochloris villosa* publizirte A. Smith (a. a. O. N. V.). Er unterscheidet überhaupt 4 Arten: *Chr. aurata, damarensis, Hottentotta* und *villosa,* leider sind aber *Chr. damarensis* und *Hottentotta* so ungenügend charakterisirt, dass man sie nicht mit Sicherheit erkennen kann, auch hat Smith es übersehen, dass schon früher von Lichtenstein eine *Chr. holosericea* beschrieben wurde.

In Treviranus Beobacht. aus der Zootom. u. Physiolog. I. S. 120. Tab. 17—19 findet sich eine gute Beschreibung der männlichen Geschlechtstheile des Igels mit schönen Abbildungen, und eine andere (Tab. 19. Fig. 113.) von den weiblichen Zeugungstheilen des Maulwurfs.

Indem Ref. auf seine Monographie der Insektivoren verweist, kann er, wie bei den vorigen Ordnungen, es unterlassen, auf das von seinen Vorgängern gelieferte und von ihm bereits benutzte Detail näher einzugehen, wie er auch seine eignen Leistungen nicht weiter auseinandersetzen will, um Raum zu gewinnen für den Bericht über die seit dem Druck jener Monographie erschienenen Arbeiten.

Zuerst muss er hier anführen das 6te Heft von Blainville's *Ostéographie* (1841), das ganz den Insektivoren gewidmet ist.

In ganzen Skeleten ist *Talpa europaea, Rhinaster cristatus, Myogale pyrenaica, Sorex myosuros, Macroscelides Rozeti, Cladobates ferrugineus, Centetes ecaudatus* dargestellt; von Schädelabbildungen sind besonders wichtig die von *Scalops, Rhinaster, Gymnurus Rafflesii* und *Ericulus spinosus*; von allen Gattungen, mit Ausnahme von *Echinops,* ist das Gebiss abgebildet. Blainville giebt für *Scalops* dieselbe Zahl von Zähnen, nämlich 36, an, wie Ref. und Fr. Cuvier, während Richardson 44 aufzählt, was vielleicht von einem Exemplare herrühren mag, das zu seinem Milchgebiss bereits von den bleibenden Zähnen einen Theil bekommen hatte. Von *Rhinaster* zählt Blainville 4 Zähne mehr als Desmarest, indem er oben gleich hinter dem ersten Schneidezahn und unten hinter den beiden ersten ein winziges Zähnchen entdeckte. In der Deutung der Zähne weichen wir sehr auseinander. An den Abbildungen des Maulwurfs-Schädels vermisse ich das Rüsselknöchelchen.

Von Martin's neuer Gattung *Echinops* (schon charakterisirt im Archiv V. 2. S. 421.) erschien seitdem die Abbildung und genauere Beschreibung in den *Transact. of the Zool. soc. II.* 4. *p.* 249. *Tab.* 46.

Das Gebiss ordnet Martin jetzt richtiger so an: Schneidezähne $\frac{4}{4}$., Eckzähne $\frac{1}{1}\cdot\frac{1}{1}$, Lückenzähne $\frac{1}{1}\cdot\frac{1}{1}$, ächte Backenzähne $\frac{4}{4}$. Da übrigens der Name *Echinops* schon längst an eine Pflanzengattung vergeben ist, hat Ref. ihn in *Echinogale* umgewandelt.

Is. Geoffroy (*Guérin mag. de Zoolog.* 1839. 1 *livr.*) hat eine Monographie der Borstenigel entworfen, aus welcher evident hervorgeht, dass *Centetes* und *Ericulus* generisch geschieden werden müssen: er charakterisirt sie folgendermassen:

Centetes: Körper unten mit Haaren, oben mit Stacheln bedeckt, dazwischen starre Borsten, den Uebergang der Haare zu den Stacheln vermittelnd. Beine kurz, 5zehig, mit verlängerten robusten Nägeln. Kein Schwanz. Kopf ungemein gestreckt. Backenzähne jederseits 6, oben wie unten, wovon der vorderste ein Lückenzahn ist. Ein sehr langer Eckzahn oben und unten. Untere Schneidezähne 6, oben anfangs ebenso viel, später 4, wenn die Entwicklung des untern Eckzahns das Ausfallen des hintern veranlasst.

Ericulus: Körper unten mit Haaren, oben mit starren Stacheln bedeckt, ohne Mittelform. Beine kurz, 5zehig, mit robusten, ziemlich verlängerten, etwas zusammengedrückten Nägeln. Ein sehr kurzer Schwanz. Kopf gestreckt. Backenzähne jederseits, oben wie unten, 6, wovon der erste ein Lückenzahn. In jedem Kiefer ein kurzer Eckzahn, vom Lückenzahn wenig verschieden. Schneidezähne $\frac{4}{4}$.

Zu *Centetes* zählt Is. Geoffroy 3 Arten: *C. setosus Desm.* (*C. ecaudatus*), *C. semispinosus Cuv.* und als neue Art *C. armatus* mit der Diagnose: „Fell schwärzlichgrau, mit weiss sehr gesprenkelt, auf dem Halse, Rücken, Schultern und Lenden aus sehr starren Stacheln, auf der Kruppe aus feinen und halb biegsamen Stacheln, unten aus gewöhnlichen Haaren bestehend." — *Ericulus* besteht nach ihm aus 2 Arten, wovon der *E. spinosus* lediglich auf dem Buffon'schen Exemplare beruht, während der Verf. seinen *E. nigrescens* aus mehreren kennt. Nach des Ref. Bedünken möchten beide wohl nur eine Art ausmachen.

Dass E. Rousseau das Milchgebiss des Maulwurfs entdeckte, ist schon früher bemerklich gemacht worden. In der *Zoology of Beechey's voyage*, 1839, führte Richardson 3 Insektenfresser auf, die nordwärts von Nord-Californien gefunden wurden: *Sorex parvus Say* (*S. Richardsonii Bachm.*) an den Küsten der Behringsstrasse, *Scalops canadensis* und *Condylura macrura*, beide vom Columbia-Flusse. Richard-

son bemerkt hierbei, dass Bachmann jetzt 3 Arten von *Scalops* nach dem Gebisse unterscheide.

Einige Bemerkungen über die Lebensweise der Wasserspitzmaus theilte Clarke mit im *Mag. of nat. hist.* 1840. *p.* 149.

Sal. Müller bereicherte die Insektivoren mit einer neuen Gattung (*Verhandelingen I. p.* 50.) und einigen Arten.

Die Gattung nennnt er *Hylomys*; sie bildet den Uebergang von den Tupajen zu den Spitzmäusen, jedoch ersteren näher stehend. Der Schädel ist oben flacher als bei den Tupajen, nach vorne fast geradlinig und auch hinten nur wenig abschüssig. Die Augenhöhlen sind nicht, wie bei diesen, rundum geschlossen, sondern hinten ganz offen. Die Jochbeine haben in der Mitte eine kleine Spalte. Schneidezähne $\frac{6}{6}$, Backenzähne $\frac{8}{8}$, in Allem 44 Zähne. Die zwei mittlern Schneidezähne sind etwas stärker als die andern, die obern auseinandergerückt. Die 4 vordersten Backenzähne sind Lückenzähne, von denen der erste etwas grösser ist als die andern, die sehr klein sind. — Müller kennt nur 1 Art, der er den Namen *H. Suillus* giebt. Schwanz und die stark abgerundeten Ohren sind fast kahl. Auf der Oberseite sind die Haare an der Wurzel grau, in der Mitte gelblichroth, an der Spitze schwarz, woraus eine dunkel gelblichbraune, in's Rothbraune spielende Farbe entsteht. Der Unterleib ist lichter gelblich graubraun. Oben mengen sich viele lange schwarze Haare ein. Ganze Länge 0,148, wovon der Schwanz 0,012 beträgt. Auf Java und Sumatra.

Die beiden neuen Arten sind *Hylogale* (*Cladobates*) *murina* und *Sorex tenuis*. Die *Hylogale murina* ist nur so gross wie eine Hausmaus. Der Schwanz ist rund, mit kurzen Haaren besetzt, die nur gegen die Spitze länger werden. Der Oberleib ist gelblich graubraun, was hinten und auf dem Schwanze in's Braunrothe übergeht. Die Unterseite des Leibes ist gelblich, des Schwanzes gelbroth. Von Borneo. — Der *Sorex tenuis* ist von Timor, etwas kleiner als *S. fodiens*, Körper 0,07, Schwanz 0,057; Farbe oben graulichbraun, unten braungrau; Schwanz mit kurzen, glatt anliegenden, nur hinten längern Haaren.

Ueber die fossilen Insektivoren ist Blainville (a. a. O.) zu vergleichen; merkwürdig ist es, dass Lund in Brasilien, woselbst keine Insektenfresser leben, auch unter den antediluvianischen Ueberresten ihre Spuren nicht aufgefunden hat.

b) *Carnivora.*

Waterhouse publizirte eine neue Eintheilung der Fleischfresser, *Proceed. VII. p.* 135, die er unter 6 Familien bringt.

1) *Canidae*: Schnautze gestreckt, der knöcherne Gaumen in einer Linie mit dem Hinterrande der hinteren Zähne oder selbst im Vorsprunge von dieser Linie geendigt; Höckerzähne $\frac{2}{2}$, *Canis, Fennecus, Lycaon* und *Megalotis*. 2) *Viverridae:* mit derselben Schädelform, aber die hintere Portion ist mehr vorspringend, der knöcherne Gaumen ist weiter rückwärts geführt, Höckerzähne $\frac{2}{1}$. Als anomale Form reiht er die Hyäne an. 3) *Felidae*. 4) *Mustelidae*: mit kurzer und stumpfer Schnautze, wie die Katzen, doch ist der Schädel gestreckter; Höckerzähne $\frac{1}{1}$. *Mustela, Zorilla, Galictis, Mellivora, Ursitaxus, Helictis, Gulo, Lutra, Mephitis, Meles, Arctonyx, Mydaus.* 5) *Ursidae:* Höckerzähne $\frac{2}{2}$, der Reisszahn von anderer Funktion als bei den übrigen Carnivoren; der Gaumen beträchtlich lang. *Ursus, Nasua, Procyon, Cercoleptes, Arctictis* und *Ailurus*. 6) *Phocidae*.

A. Smith hat im 2ten Hefte seiner Illustrat. *Herpestes badius*, und im 7ten *Cynictis Ogilbyi* und *leptura* abgebildet. — Von seltener Schönheit sind die Abbildungen in Darwin's *Zoology of the voyage of Beagle*, nämlich *Canis antarcticus, magellanicus, fulvipes* und *Azarae, Felis Yaguarundi* und *Pajeros*. Diese sind auch beschrieben; ausserdem noch *F. domestica, Galictis vittata, Lutra platensis* und *chilensis*.

Van der Hoeven in seinen *Annotationes de quibusdam Mammalium generibus* (*Nov. act. Acad. nat. cur. Bonn. X. IX.* 1. *p.* 171.) behauptet, dass zwischen *Nasua* und *Procyon* kein generischer Unterschied dürfe festgehalten werden; eine Behauptung, welche schon durch die prächtigen Abbildungen des Schädels und Gebisses beider Thiere (Tab. 20.) hinlänglich widerlegt werden möchte.

Bell, der schon früher von *Galictis vittata* die *G. Allamandi* abgetrennt hatte, giebt nun von beiden schöne Abbildungen und ausführlichere Beschreibungen in den *Transact. of the Zool. soc. II.* 3. *p.* 201.

Von der *Viverra indica*, die übrigens mit *V. Rasse* und *pallida* identisch ist, erschien in der *Voy. sur la Favorite. Zoolog. p.* 10. *Tab.* 6. eine Abbildung, zugleich auch eine Notiz über *Viverra Zibetha*.

Beobachtungen über einen ungewöhnlich zahmen und äusserst klugen Baummarder theilte K. v. Siemuszowa-Pietruski mit im Archiv V. 1. S. 251. — Die englischen Zoologen sind uneinig, ob ein oder 2 Arten Marder auf den britischen Inseln vorkommen. Eyton (*Ann. of nat. hist. n.* 37. *p.* 290.) verschaffte sich 4 Exemplare, wovon ein junges eine hellgelbe Brust, ein grosses eine weisse hatte, während 2 andere das Mittel hielten, indem die Brust nur schwach

gelblich tingirt war. Er vermuthet nun, dass das Junge des Steinmarders für eine besondere Art genommen worden sei und dass der Edelmarder auf den britischen Inseln nicht existire.

Hodgson behauptet, dass in Nepal zum wenigsten 7 Arten von Fischottern sich aufhalten, von welchen er 4 als *Lutra* „*tarayensis*, *monticolus*, *indigitatus* und *auro-brunneus*" kurz charakterisirt (*Ann. of nat. hist. n.* 28. *p.* 27.).

Im 6ten Hefte des *Magas. de Zoolog.* von Guérin hat Is. Geoffroy seine schon früher angekündigten Gattungen *Ichneumia* (*J. albicauda* und *albescens*), *Galidia* (*G. elegans, concolor* und *olivacea*) und *Galidictis striata* ausführlicher beschrieben und in Abbildungen erläutert.

Im *Liverpool Zoolog. Gardens* begattete sich ein Hyänenpaar; 12 Wochen nachher warf das Weibchen 4 Junge, die 9 Tage blind waren (*Ann. of nat. hist. II. p.* 236.).

Nach einem verstümmelten Felle kündigte Ogilby (*Proceed. VII. p.* 94.) eine neue Katzenart von Sierra Leone an, *Felis servalina*: „supra fulva, maculis nigris, minutis, copiosissimis; subtus albida, cauda brevissima."

Aus den Bergen von Simen beschrieb Rüppell (abyss. Wirbelth. S. 39. Tab. 14.) einen wolfsartigen Hund, *Canis simensis*.

Ueber die bisher aufgeführten Fleischfresser hat sich Ref. kurz gefasst, da das Ausführlichere hierüber in seiner Monographie der Carnivoren, an deren letzten Bogen gedruckt wird, zu finden ist. Seit Abschluss derselben ist er noch auf Folgendes aufmerksam geworden.

Richardson's Verzeichniss von den an der Nordwestküste Amerika's (nordwärts von Nordkalifornien an bis zum Ende des Kontinents) vorkommenden Säugthieren zählt folgende Fleischfresser auf (*Zoology of Beechey's voyage*):

1) *Ursus americanus,* 2) *U. Arctos americanus,* von dem es Ref. unentschieden lässt, ob er als Lokal-Varietät oder als eigne Art anzusehen sei, 3) *U. ferox,* 4) *U. maritimus*, 5) *Procyon Lotor,* 6) *Meles labradoria*, 7) *Gulo luscus*, 8) *Mustela vulgaris,* 9) *M. Erminea,* 10) *M. Vison,* 11) *M. Martes*, 12) *M. canadensis,* 13) *Mephitis americana,* 14) *Lutra canadensis*, 15) *Enhydris marina*, 16) *Canis Lupus var. grisea* von Nootka und *var. fusca* von Kalifornien und dem Kolumbia, 17) *C. latrans,* 18) *C. ochropus,* 19) *C. familiaris,* 20) *C. lagopus,* 21) *C. fulvus*, 22) *C. Vulpes*, der nicht vom gem. europ. Fuchs unterschieden werden kann und sicherlich mit dem *common red fox* von Lewis und Clarke übereinkommt, 23) *C. cine-*

reo-argenteus; 24) *Felis concolor*, 25) *F. Onca*, 26) *F. fasciata*, 27) *F. rufa?*; 28) *Phoca vitulina*, 29) *Ph. groenlandica*, 30) *Ph. barbata*, 31) *Ph. iubata*, 32) *Ph. ursina*, 33) *Ph. fasciata*; 34) *Trichechus Rosmarus.*

Später (S. 9) schickt Richardson berichtigende Bemerkungen nach. So erklärt er die amerikanische *Mustela vulgaris* jetzt als eigne Art, wie der Prinz von Musignano, der sie *Putorius Cicognanii* nannte und von der europäischen hauptsächlich durch die schwarze Schwanzspitze unterscheidet. *Mustela Erminea* nennt jetzt Ref. in Uebereinstimmung mit dem Prinzen *Putorius Richardsonii* und letzterer sieht das auf S. 47 der *Fauna Boreali-Americana* beschriebene Exemplar für eine dritte Art an, der er den Namen *Putorius longicauda* giebt. Der Schädel der amerikanischen *Mustela Martes* soll nach Yarrell sehr markirte Differenzen von den englischen Mardern zeigen; der Winterpelz ist der „*Sable*", der Sommerpelz ist Fr. Cuvier's *M. Huro*, welchen Namen Ref. vorschlägt. — *Canis latrans* und *ochropus* sieht er jetzt für geringe Lokalvarietäten von einander an. *Felis Onca*, nur von Lewis und Clarke am Columbia gesehen, wird jetzt hinsichtlich der richtigen Bestimmung bezweifelt. Die *Lutra lataxina* unterscheidet er von *L. canadensis.*

Sal. Müller zählt in den *Verhandelingen* auf Java 13 Arten Fleischfresser, auf Sumatra 19, auf Borneo 13, auf Celebes und Amboina 1 (*Viverra Zibetha*), auf Timor 2 Arten.

Neu sind *Felis megalotis* und *Paradoxurus leucomystax* und *trivirgatus*. *Lutra leptonyx* und *L. Simung* werden als 2 Arten nachgewiesen; der schon früher beschriebene *Potamophilus barbatus* ist in einer schönen Abbildung vorgeführt. Ueber die Verbreitung und Lebensweise der Fleischfresser des indischen Archipels sind wichtige Aufschlüsse gegeben.

Blainville ist in seiner *Ostéographie* bis zur Darstellung der allgemeinen Verhältnisse der Fleischfresser vorgerückt. Er theilt sie in 8 Familien der Linnéischen Gattungen: 1) Robben (*Phoca Linn.*), 2) Bären (*G. ursus*), 3) Petits-Ours (*G. Subursus*), wozu er zählt: *Ailurus*, *Procyon*, *Nasua*, *Cercoleptes*, *Arctictis*, *Arctonyx* und *Meles*, 4) *Mustela Linn.*, 5) *Viverra Linn.*, 6) *Felis Linn.*, 7) *Canis Linn.* nebst *Proteles*, 8) *Hyaena.*

Gebler berichtete im *Bullet. scientif. publié par l'Acad. des sc. de Pétersb. VI. p.* 292 über das Vorkommen des Tigers im westlichen Theile des Altai's, wo er mitunter als Gast erscheint.

Im Lauf von 30 Jahren sind ihm fünf Beispiele im Kolywanowoskressenskischen Hüttenwerke vorgekommen. Der letzte Fall ereig-

nete sich 50 Werst südlich von der Kreisstadt Bijsk, wo im Oktober 1839 ein grosser Tiger erlegt wurde, nachdem er einige Hunde zerrissen, sich auf einen Jäger gestürzt und ihn stark verwundet hatte. Sein Gewicht betrug 8 Pud 10 Pfund. Die Länge von der Nase bis zum Schwanzende $3\frac{3}{4}$ Arschin, ohne Schwanz $2\frac{1}{2}$ Arschin, die Höhe vom Hinterfuss bis zum Kreuz $1\frac{1}{2}$ Arschin, der Umfang des Leibes 1 Arschin 10 Werschok.

Jardine, *the Naturalists Library*, hat im 9ten u. 10ten Bändchen die *Dogs* geliefert, worüber erst im nächsten Jahresberichte referirt werden kann.

Unter den antediluvianischen Fleischfressern macht Ref. zuletzt noch auf den merkwürdigen *Hyaenodon* (*Ann. des sc. nat. 2. sér. XI. p.* 27. *Tab.* 2; *XII. p.* 379) und die *Mustela plesictis* (Guérin, *mag. de Zool.* 1839. *Livr.* 2) aufmerksam. Eine ausführliche Schilderung der urweltlichen Fleischfresser werden wir demnächst, in Blainville's *Ostéographie* erhalten, weshalb wir unser Referat auf den nächsten Bericht verschieben.

c) *Pinnipedia.*

Das neueste Heft von Blainville's *Ostéographie* mit der 7ten Lieferung vom Atlas ist der Osteologie der Flossenfüsser gewidmet. Von *Trichechus Rosmarus*, *Phoca vitulina* und *jubata* ist das ganze Skelet abgebildet.

„Zur Naturgeschichte der *Phoca communis*" gab Kutorga einige gute Beiträge, nach 2 Individuen, die in der Neva gefangen worden waren. Das eine bezeichnet er als *Var. octonotata*, das andere als *Var. undulata*. Sowohl die Thiere, als einzelne Theile derselben, wie Vordertheil der Schnautze, Vorderfüsse und Schädel sind in Abbildungen dargestellt.

Lehrreiche Bemerkungen über den Fang und die Lebensweise der Seebären, Seelöwen, Seeottern, des Wallrosses und Wallfisches verdanken wir Wrangell (in den Beiträgen zur Kenntniss des russischen Reiches von E. v. Baer und Gr. v. Helmersen. Peterb. 1839. 8).

Selby machte in den *Ann. of nat hist. VI. p.* 462 bemerklich, dass in die von ihm früher als *Phoca barbata* von den Farn-Inseln bezeichnete Robbe nicht diese Art, sondern der *Halichoerus griseus Nills.* sei; er reiht hieran Bemerkungen über die Lebensweise dieses Seehundes.

Ueber die an den Küsten Irlands lebenden Robben findet sich in

den *Transact. of the Royal Irish Academy. vol. XVIII.* Jahrg. 1839. S. 89 eine kurze, mit 6 Tafeln ausgestattete Abhandlung von Robert Ball. Die von ihm daselbst aufgefundenen Arten sind: *Halichoerus griseus Nilss.*, *Phoca variegata Nilss.* und *Phoca annellata Nilss.*, deren Verschiedenheit von *Ph. groenlandica* er nachweist. Ueberdies vermuthet er als vierte Art die *Phoca barbata.*

Aus dem Tertiärmergel von Osnabrück beschrieb H. v. Meyer die Ueberreste einer Robbe unter dem Namen *Phoca ambigua* (Beiträge zur Petrefakten-Kunde von G. zu Münster. 1840. 3tes Heft).

IV. Marsupialia.

Schematische Eintheilungen dieser Ordnung sind sowohl von Owen (*Proceed. VII. p.* 5; *Transact. of the Zool. soc. II.* 4. *p.* 315) als von Ogilby (*Mag. of nat. hist.* 1839. *p.* 130) entworfen worden.

Owen entwirft folgendes Schema:

Sippen.	Familien.	Gattungen.	Untergattungen.
Sarcophaga. 3 Zahnsorten; Eckzähne lang, Magen einfach, kein Blinddarm.	*Dasyuridae* ...	*Thylacinus.* *Dasyurus.* *Phascogale.*	
Ausgestorbene Uebergangsformen.		*Phascolotherium.* *Thylacotherium.*	
Entomophaga. 3 Zahnsorten, Magen einfach, Blinddarm mässig lang.	*Ambulatoria* ..	*Myrmecobius.*	
	Saltatoria	*Choeropus.* *Perameles.*	
	Scansoria	*Didelphys*	*Didelphys.* *Chironectes.*
Carpophaga. Vordere Schneidezähne stark und lang, Eckzähne unbeständig, Magen einfach oder mit besonderer Drüse, Blinddarm sehr lang.	*Phalangistidae*	*Phalangista* ...	*Cuscus.* *Pseudochirus.* *Tapoa.*
		Petaurus	*Petaurista.* *Belidia.* *Acrobates.*
Poephaga. Vordere Schneidezähne stark und lang, Eckzähne nur oben, oder fehlend, Magen zusammengesetzt, Blinddarm lang.	*Macropodidae*	*Hypsiprymnus.* *Macropus.*	

Sippen.	Familien.	Gattungen.	Untergattungen.
Rhizophaga. 2 meiself. Schneidezähne oben unten, keine Eckzähne, Magen mit einer Drüse, Blinddarm kurz, weit, mit einem Wurmfortsatz.	*Phascolomyidae.*	*Phascolomys.*	
		Diprotodon.	Fossil.

Ogilby ordnet nach folgendem Schema:

I. Saltigrada .... *with saltigrade extremities.*	*Macropidae and macropoid teeth.*	*Macropus. Hypsiprymnus.*
	Peramelidae and didelphoid teeth.	*Perameles. Choeropus.*
II. Digitigrada .... *with digitigrade extremities and didelphoid teeth.*		*Myrmecobius. Phascogale. Dasyurus. Thylacinus.*
III. Chirograda .... *with pedimanous extremities.*	*Didelphidae and didelphoid teeth.*	*Didelphys. Chironectes.*
	Phalangistidae and macropoid teeth	*Phalangista. Petaurus. Phascolarctos.*
IV. Plantigrada .... *with plantigrade extremities and rodent teeth.*		*Phascolomys.*

Von diesen beiden Klassifikationen ist offenbar die von Owen, die naturgemässere, da sie die Gruppen nach der Uebereinstimmung des äussern und innern Baues, wie der Lebensweise zusammensetzt. Im Wesentlichen ist dieselbe auch schon von Cuvier und Wiegmann (in seinem Handbuche der Zoologie) aufgestellt worden, doch hat ihr Owen eine festere anatomische Begründung verschafft. Nur die Namen seiner Sippen sind nicht immer glücklich gewählt, da die Beutelratten, welche wie Marder und Wiesel würgen, doch nicht füglich für Insektenfresser erklärt werden können, auch würden die *Carpophaga* schlecht auskommen, wenn sie in dem an geniessbaren Früchten so überaus armen Neuholland auf die Fruchtnahrung angewiesen wären. — Ogilby's Klassifikation dagegen trifft der Vorwurf, dass sie Carnivoren und Herbivoren in den Familien durcheinander wirft, lediglich um ein künstliches System nach einem einzigen Merkmale, den Hinterfüssen, durchzuführen.

Laplace's *Voyage autour du monde sur la Favorite V.* 1839, *Zoologie*, enthält *Recherches anatom. et zoolog. sur les mammifèr. marsupiaux, par* M. Fortuné Eydoux et Laurent, wovon der grössere Theil schon früher in Guerin's Magasin publizirt wurde.

Waterhouse im *Mag. of nat. hist.* 1840. S. 229 be-

reicherte die Gattung *Phascogale* mit einer fünften Art: *Phascogale Swainsonii.*

Sie ist grösser als *Ph. flavipes* oder *minima*, oben schön dunkelbraun, unten dunkelgrau, schwach mit Weiss gesprenkelt, Schnautze länger und schmächtiger, die Füsse aussen dunkelbraun. Körper 5″ 2‴, Schwanz 3″ 5‴. Von Vandiemens-Land.

Die männlichen Organe von *Didelphys virginiana* beschrieb Treviranus (Beobachtung. aus der Zootom. u. Physiolog. I. S. 109).

Gray stellte einen neuen Bandikut auf als *Perameles Tuckeri*:

„Kopf kurz, konisch; Ohren gross, behaart, der Rücken gleichfarbig mit schwärzlichem Rande. Pelz weich, braun, mit grauen Haaren und schwarzen Spitzen gescheckt; Seiten gelbbraun, unten gelblichgrau, Grundwolle des Rückens bleifarbig. Schwanz so lang als der Leib, sich verdünnend, behaart, an der Wurzel dem Körper gleichfarbig, auf $\frac{2}{3}$ seiner Länge schwärzlich und mit angedrückten Haaren." Kopf 2″ 3‴, Leib 5″ 9‴, Schwanz ebensoviel, Hinterfuss 2″ 3‴. Australien.

Sal. Müller führt in den *Verhandelingen* unter den Thieren Neu-Guineas eine 6te Art der Beutelbilche, *Phascogale melas* auf, von den er in der *Land- en Volkenkunde n.* 1. *p.* 20 sagt:

„Grösse von *Mus rattus.* Einfarbig schwarz; auf dem Rücken ist die Farbe der kurzen, weichen Haare an den Spitzen etwas glänzend, unten am Leibe geht sie mehr ins matt Russschwarze über. Die Unterseite des Schwanzes, die Pfoten und die kleinen stumpfspitzigen Ohren sind dünn mit kurzen Haaren besetzt Die Augen sind braun."

Derselbe (a. a. O.) erwähnt zweier „Kängurus" von Neuguinea, welche sich durch eine auffallende Eigenthümlichkeit von allen andern unterscheiden, indem sie auf Bäumen leben, weshalb er aus ihnen die Gattung *Dendrolagus* bildet:

„Beide haben dieselbe Grösse, die ein wenig unter der der erwachsenen *Arctictis penicillata* bleibt, mit welchem fleischfressenden Thiere sie übrigens, bei oberflächlicher Ansicht, sowohl der Gestalt als dem schwarzen Pelze nach viele Uebereinstimmung zeigen. Die erste Art, von mir *Dendrolagus ursinus* genannt, ist fast ganz schwarz, nur die Schnautze und Kehle hat eine lichtere gelblichbraune Farbe, und der Grund des Schwanzes oberhalb einen fahl rothbraunen Ton. Der ganze Körper, zumal an der Oberseite und an der Aussenseite der Beine, sowie der lange Schwanz, sind mit ziemlich langen und rauhen Haaren bekleidet. Eigen ist die strahl-

förmige Haarrichtung, welche man über den Schultern bemerkt und das kurze wollige Haar, womit der Kopf, von den Ohren an nach vorn zu, bedeckt ist. — Die 2te Art, *Dendrolagus inustus* hat einen graulichen Pelz, durch eine Mengung von gelblichen, schwarzen und grauen Farben hervorgebracht, welche letztere besonders den Spitzen der langen Stichelhaare eigen ist und dem Thier ein Ansehen giebt, als ob es versengt wäre." — Da über die Gestalt dieser räthselhaften Gattung nichts gesagt ist, lässt sie sich auch zur Zeit noch nicht ins System einreihen.

Dass die fossilen Kiefer von Stonesfield, welche theils durch ihr geognostisches Vorkommen, theils durch die über ihre Deutung entstandenen Controversen, eine ganz besondere Wichtigkeit erlangt haben, wirklich von Beutelthieren herrühren, hat Owen, wie mir scheint, bis zur Evidenz erwiesen. Aus diesen Fragmenten sind nun die zwei Gattungen *Thylacotherium* und *Phascolotherium* errichtet (Vgl. *Ann. of nat. hist. III. p.* 61 u. 204).

An demselben Fundort (Kysson in Suffolk) ist ein fossiler Lückenzahn zum Vorschein gekommen, der jedenfalls einem Säugthier und höchst wahrscheinlich einer mit der Gattung *Didelphys* verwandten Art angehörte (Vgl. Charlesworth *mag. of nat. hist.* 1839. *p.* 448, und Owen, *Ann. of nat. hist. IV. p.* 192).

Von den brasilischen Ueberresten antediluvianischer Beutelthiere weist Lund 7 Arten (?) der Gattung *Didelphys* und eine dem *Thylacotherium* zu.

V. Rodentia.

Von Waterhouse ist im *Mag. of nat. hist.* 1839. *p.* 90 eine neue Eintheilung der Nager publizirt worden, wobei er als Eintheilungsgrund die Beschaffenheit des Unterkiefers wählte und hiernach 3 grosse Abtheilungen, *Murina, Hystricina* und *Leporina*, begründete. Von dieser Eintheilung der Nager ist es zwar zu rühmen, dass Waterhouse sie auf bessere Grundlage als seine Vorgänger gestützt hat, gleichwohl scheint es Ref., dass nicht alle Familien in ihren gehörigen Grenzen umschrieben, auch einige unterdrückt sind, deren Restitution nothwendig sein möchte. Er hat daher sich in einer neuen Gruppirung der Nager-Gattungen versucht (Münchner gel. Anzeigen 1841. S. 401), wobei er, wie

es eine natürliche Anordnung erfordert, auf alle hervorstechenden Merkmale Rücksicht nahm. Auf solche Weise haben sich ihm die Nager unter 12 Familien vertheilt: *Pedimana*, *Sciurina*, *Myoxina*, *Macropoda*, *Chinchillina*, *Psammoryctina*, *Cunicularia*, *Murina*, *Castorina*, *Hystricina*, *Subungulata* und *Duplicidentata*. Die nähere Erörterung dieser Familien kann Ref. umgehen, als seine Abhandlung auch in diese Blätter aufgenommen worden ist.

Die geographische Verbreitung der Nager stellte Waterhouse in einer Tabelle recht anschaulich dar (*Proceed. VII. p.* 172).

In den schon öfter angeführten *Verhandelingen* hat Sal. Müller die geographische Verbreitung der auf den Inseln des indischen Archipels einheimischen Nager mit grosser Genauigkeit erörtert und schätzbare Bemerkungen über ihre Lebensweise, so wie über die Feststellung mancher Arten beigefügt. Von Java zählt er 16 Arten auf, von Borneo 10, von Sumatra 13; auf Amboina, Banda, Timor und Celebes hat er keine andere Art als *Mus decumanus* gefunden.

Von der grossen Menge Mäuse, welche Darwin in der südlichen Hälfte Südamerika's entdeckte, ist schon die Rede gewesen. Noch reicher ist aber die Anzahl der Nager, welche Richardson in Beechey's Reise (S. 6 und 12*) aus dem nordwestlichen Theil von Nordamerika aufzählt.

Quatrefages, *Considérations sur les caractères zoologiques des Rongeurs et sur leur dentition en particulier.* Paris 1840. 4.

Der Verf. entwickelt viele interessante Beziehungen der Nager zu andern Säugthier-Ordnungen, auch zu den Vögeln; seine Ansicht jedoch, dass die vordern Zähne derselben, weil sie durch den Zwischenkiefer hindurch in den Oberkiefer reichen, nicht Schneidezähne, sondern Eckzähne seien, wird sich gewiss keiner grossen Anerkennung zu erfreuen haben, so wenig als seine Einreihung der Spitzmäuse unter die Nager. Es ist zu verwundern, wie der Verf. einer solchen Ansicht zugethan bleiben konnte, nachdem er selbst gefunden hatte, dass bei den Hasen die obern Vorderzähne ganz im Zwischenkiefer eingelagert, mithin diese unbestreitbar ächte Schneidezähne sind; da sie aber in der Form ihrer Kronen mit vielen andern Nagern übereinkommen, während die Vorderzähne in dieser Ordnung nicht die mindeste Aehnlichkeit mit Eckzähnen zeigen, so kann man des Verf. Ansicht als ein Paradoxon auf sich beruhen lassen. Sein

Verzeichniss der fossilen Nager-Arten nimmt besondere Rücksicht auf die in neuster Zeit in Frankreich gefundenen, worüber genauere Bestimmungen von Blainville zu erwarten sind, der über die fossilen Nagern aus der Auvergne bereits einen kurzen Bericht abstattete (*Institut.* 1840. *n.* 338).

a) Pedimana.

Blainville liess vom *Chiromys*, den er wie Schreber zu den Halbaffen rechnet, die vom Knochengerüste im pariser Museum vorfindlichen Theile: Schädel, Knochen des Vorderarms mit der Hand und mehrere Knochen der Fusswurzel abbilden, und fügte eine sehr detaillirte Beschreibung auch des äussern Baues bei (*Ostéographie, fasc.* 3. *tab.* 5).

Auf dasselbe Material wie Blainville gestützt, hatte bekanntlich Cuvier den *Chiromys* für einen Nager erklärt. Diese Verschiedenheit der Deutung ist nur möglich, weil diese Gattung eine entschiedene Mittelform zwischen Halbaffen und Nagern ausmacht, in der Schädelform und Bildung der Extremitäten mit jenen, im Gebiss mit diesen übereinstimmend.

b) Sciurina.

Von unserem gemeinen Eichhorn unterschied Bonaparte in der *Fauna italica* (*fascicolo* 23) das italienische unter dem Namen *Sciurus italicus* als eigne Art:

„Sciurus fuliginosus, pedibus concoloribus, subtus abrupte albus, auriculis penicillatis, dentibus primoribus aurantiis." — Ref. möchte der Meinung von Schinz (europ. Faun. I. S. 75) beitreten, dass da dieses italienische Eichhorn nur durch seine etwas braunere Farbe, wie sie auch unter unsern Eichhörnchen öfters vorkommt, sich auszeichnet, es für keine eigne Art anzusehen wäre.

Bachmann's Beschreibung der nordamerikanischen Eichhörnchen (schon erwähnt im Archiv 1839. 2. S. 419) ist nun im *Mag. of nat. hist.* 1839. *p.* 113 in ausführlicher Mittheilung erschienen. Unter den 17 Arten, die man hier aufgeführt findet, ist auch der von Richardson aufgestellte *Sciurus Colliaei* (*Zoolog. of Beechey's voy. p.* 8. *tab.* 1) mit einbegriffen.

Ausser den im vorigen Jahresbericht schon citirten *Sciurus ephippium* und *exilis*, stellte Sal. Müller eine 3te Art in den *Verhandelingen* S. 55 auf:

Sciurus modestus, nicht ganz von der Grösse des *Sc. Plantani*,

mit dem er in der Färbung ziemlich übereinkommt, jedoch fehlt ihm der lichte Seitenstreif. In Gebirgswaldungen von Sumatra und Borneo. — Eine 4te Art nennt Müller *Sciurus laticaudatus* (*Verhand. p.* 34), die den *Sc. insignis* an Grösse und Habitus sehr ähnlich ist, auch oben eine ähnliche Färbung hat, worauf sich jedoch keine Rückenstreifen finden. Von Borneo.

Ein Eichhorn von der Westküste Südamerika's nannte Ogilby *Sciurus variegatoides:*

„Supra fulvo nigroque variegatus; subtus helvolus; cauda longa, cylindrica, floccosa, canescente; auriculis imberbibus, subrufis, nigro-marginatis." (Proceed. VII. p. 117). — Ebenda beschrieb Waterhouse seinen *Sciurus philippinensis:* „supra intense fuscus, pilis nigri-rufescenti-flavo annulatis, subtus cinerescenti-albus, capite et anticis pedibus cinerescentibus; auribus parvulis, cauda mediocri." 6½"; von Mindanado. In demselben Bande S. 152 charakterisirte Horsfield den *Sc. Mc Clellandii* von Assam und Bengalen, der nur 4½" lang ist. — Ein wahrscheinlich südamerikanisches Eichhorn nannte Waterhouse (*Ann. of nat. hist. V. p.* 304) *Sciurus dimidiatus:* „supra griseus fulvo-lavatus, subtus flavus; capite, corpore ad latera pedibusque rufescentibus; cauda fere corporis longitudinem aequante, induta pilis nigris, flavis atque fulvis commixtis." 10" lang. Schwanz 7½".

A. Smith beschrieb seinen *Sciurus Cepapi*:

„Supra ochreus, bruneo-nigro leviter marmoratus; corporis lateribus pedibusque ochreis; labio superiore, stria superciliari, corporisque partibus inferioribus albis, ventre flavotincto; cauda disticha, ochrea, bruneo-nigro variegata; auriculis brevibus, apicibus obtusis, margine externo versus apicem emarginato; oculis bruneis." 7¾" lang. Südafrika. — Gleichfalls afrikanisch ist der in Rüppell's abyssin. Wirbelthieren (S. 38. Tab. 13) beschriebene *Sciurus multicolor:* „capite supra, dorso, cauda lateribusque corporis pilis rubiginosis, annulis umbrino-fuscis apicibusque albidis partim variegatis; lateribus capitis, rhinario, metatarsis et basi caudae subtus rubiginosis, gula et ventre isabellinis, annulo orbitali et parte mediana gastraei ex flavo albicante." Gerade Länge 8½", Schweifrübe 9" 10"'. Von Abyssinien.

Den Flughörnchen wurden 2 Arten zugefügt:

1) *Pteromys elegans* von S. Müller (*Verhand. p.* 35 u. 56), von dem man als Diagnose geben könnte: Pt. supra nigro-griseoque marmoratus, subtus e lutescente rufus, cauda tereti fuliginoso-nigra. 0,324 M. lang, Schwanz 0,406. Von Java. — 2) *Pteromys aurantiacus* vom Ref. (Münchner gel. Anzeigen 1841. S. 438): „Pt. supra aurantio-fulvus, subtus albidus, sparsim ochraceo-lavatus: patagio prope carpum in angulum acuminatum excurrente; cauda plana disticha, castanea." 5" 3"', Schwanz 4" 3"'. Von der Insel Banka.

Einen *Spermophilus rufescens* stellten Keyserling und Blasius auf:

„Kopfseiten von der Schnautze bis hinter die Ohren und über die Augen rostroth, mit einfarbigen Haaren wie Brust und Bein; ein rothbrauner Fleck über und unter jedem Auge und unter dem Ohr. Von der Schnautze an über die Mitte des Kopfes eine braungraue Längsbinde, aus schwarz und rostweisslich geringelten Haaren gebildet. Oberseite des Körpers röthlichbraun mit rostgelblichen Tropfen. Schwanz ohne dunkle Endbinde, die untern Haare einfarbig, die obern roströthlich mit gelbweisslicher Spitze, untermischt mit schwarzbraunen." Im Orenburgischen und Kasan.

c) *Myoxina.*

Die Reise des Hofraths v. Schubert nach dem Orient hat eine neue Art Siebenschläfer geliefert, welchen Ref. (Abh. der Bayer. Akadem. der Wissensch. III. tab. 2 u. 3) als *Myoxus* (*Eliomys*) *melanurus* bezeichnete: „M. supra cano-fuscus, infra albus, auriculis amplissimis; cauda nigra, basi sordide cana." 4½″ lang, Schwanz 3″ 4‴. Vom Sinai.

d) *Macropoda.*

Von demselben Reisenden und dem nämlichen Fundorte stammt eine Springsmaus her, die zwar mit *Dipus hirtipes* und *lagopus* verwandt ist, doch aber auch eigenthümliche Merkmale zeigt, so dass sie Ref. (a. a. O. Tab. 4. Fig. 2) als besondere Art ansah und *Dipus macrotarsus* benannte:

„D. minimus, cinereo-flavus, subtus albus, auriculis mediocribus, pedibus posterioribus longitudine trunci, digitis subtus pilis longissimis, apice brunescentibus vestitis, vibrissis mediocribus." 3½″ lang.

Eine zweite Art, von Dr. Fischer an der Westküste Arabiens entdeckt, beschrieb Ref. (a. a. O. Tab. 4. Fig. 1) als *Dipus aulacotis*: „D. cinereo-flavus, subtus albus, auriculis partes duas tertias capitis aequantibus, angustis, intus longitudinaliter scrobiculato-costatis, metatarso abbreviato." 7″ 10‴ lang, Schwanz 9″ 9‴.

Ob Harlan's *Meriones microcephalus* (*Proceed. VII. p.* 1) von *Meriones* (*Jaculus*) *labradorius* spezifisch verschieden sei, ist zur Zeit nicht erwiesen.

e) *Chinchillina.*

Lagostomus trichodactylus wurde von Owen (*Proceed. VII. p.* 175) anatomisch untersucht, woraus hervorgeht, dass unter den placentalen Säugthieren keines eine so grosse

Annäherung an den Typus der weiblichen Geschlechtstheile der Beutelthiere zeige als diese Gattung, die überdiess unter allen Nagern das kleinste Hirn hat.

f) Psammoryctina.

Die Gattung *Capromys* ist von Ramon de la Sagra genauer beschrieben, und durch mehrere Abbildungen erläutert worden (*Hist. nat. de Cuba I. p.* 11). *C. Poeyi* hält er nicht für spezifisch verschieden von *C. prehensilis*.

Den Lanzenratten fügte Ref. (Abh. der Bayer. Akadem. III. 1. 1839.) eine neue Art *Loncheres obscura* bei, mit Beschreibung ihres Knochengerüstes und ausführlicher Darstellung des Gebisses der beiden Untergattungen *Nelomys* und *Echinomys*. — Die ausführliche Monographie der amerikanischen Stachelratten von Is. Geoffroy, welche bisher nur aus einem Auszuge bekannt waren (vgl. Archiv V. 2. S. 420), ist nun vollständig erschienen (Guérin, *magas. de zoolog.* 1840. *livrais.* 12—14).

A. Smith erläuterte den von ihm schon früher aufgestellten *Petromys typicus* durch eine ausführlichere Beschreibung mit Abbildung (*Illustrat. of the Zool. of South Afr. n.* 9).

g) Cunicularia.

Nordmann machte im *Bulletin scientif. de l'Acad. de Péterb. V. p.* 200 darauf aufmerksam, dass unter *Spalax typhlus* bisher 2 verschiedene Arten confundirt wurden, die nach der Schädelform fast generische Unterschiede zeigen:

1) *Spalax Pallasii Nordm.* „bis 12 Zoll lang, gedrungener gebaut, Stirn und vorderer Theil des Kopfes weisslich. Vaterland: das Gouvernement Ekaterinoslaw, das Land der donischen Kosaken, die Steppen am Fusse des Kaukasus und Grusien." — 2) *Spalax typhlus Auct.* (mit Ausschluss einer Menge von Synonymen): „bis 8 Zoll lang, oben einfarbig grau, rosenroth angeflogen, gestreckter gebaut. Vaterland: Ungarn, Moldau, Bessarabien, südlicher Theil von Polen, Neu-Russland bis zum Dnepr." Die letzte Art möchte sich in den meisten Sammlungen von Deutschland befinden.

Dass *Spalax typhlus* (nach der alten Bestimmung) um Erzerum häufig vorkomme, wird in den *Proceed. VII. p.* 122 berichtet.

Rüppell's *Bathyergus splendens* (abyssin. Wirbelth. I. S. 36. tab. 12), gehört, wie sich Ref. überzeugt hat, nicht

zu dieser Gattung, sondern zu *Rhizomys* (*Nyctocleptes Temm.*).

Bei Erwähnung von *Diplostoma bulbivorum* setzte Richardson (*Beechey's voy. p.* 9 u. 13*) die Bemerkung hinzu, dass er die äussern Oeffnungen der Backentaschen, also die Existenz der Gattung *Diplostoma* bezweifle, seitdem er mehrere Exemplare von *Mus bursarius* (der ein ächter *Geomys* mit innen geöffneten Taschen sei) gesehen hätte. *Diplostoma* falle daher mit *Geomys* zusammen. Hierbei will Ref. jedoch bemerklich machen, dass es wirklich nordamerikanische Nager mit auswärts geöffneten Backentaschen giebt: die Gattung *Ascomys* von Lichtenstein.

Eine zweite Gattung mit auswärts geöffneten Backentaschen stellte der Prinz von Neuwied (*Nov. act. acad. nat. cur. XIX.* 1. *p.* 377 unter dem Namen *Thomomys* auf:

„Dentes primores $\frac{2}{2}$ exserti, scalpro cestriformi, pagina antica laevigati. Pro laniariis diastema. Molares $\frac{4 \cdot 4}{4 \cdot 4}$ abrupti, obducti, tritores, subcylindrici, coronide plana, medio depressa; superiorum anticus didymus. Rostrum subcompressum, oculi mediocres, auriculae brevissimae, rotundatae; sacculi buccales externi profundi, deorsum patentes. Pedes distincti, plantigradi, 5-dactyli; ungues falculares, maniculorum maximi fossorii, podariorum breves; cauda mediocris, pilosa." Nach Vergleich mit einem ausgestopften Exemplare von *Ascomys mexicanus* findet Ref. zwischen *Thomomys* und *Ascomys* keinen andern Unterschied, als dass bei jenem die Schneidezähne auf der Vorderseite glatt, bei diesem längsgefurcht sind. Zwar giebt Lichtenstein für *Ascomys canadensis* $\frac{5}{4}$ Backenzähne an, allein die Abbildung des Gebisses von *A. mexicanus* bei Eydoux (*Favorite I.* 2. Tab. 9. Fig. 5, 6.) weist auch nur $\frac{4}{4}$ Zähne, so dass demnach der hinterste im Oberkiefer leicht verloren gehen kann oder vielleicht auch erst spät hervorbricht.

Die Art heisst *Thomomys rufescens*: „Obertheile röthlich-graubraun, Untertheile weisslichgrau, ebenso der Schwanz, Schneidezähne gelb, Nägel weisslich." Bewohnt die westlichen Ebenen von Nordamerika und ist wahrscheinlich mit *Oryctomys Bottae* identisch.

h) *Murina*.

Vor Allen ist hier der vortrefflichen Monographie zu gedenken, welche Edm. de Selys-Longchamps (in seinen *Etudes de Micromammalogie.* Paris 1839) über die europäischen Arten der Gattung *Mus* und *Arvicola* publizirte. Wir

bedauern, dass der Raum nicht erlaubt, auf diese gründliche Arbeit im Detail einzugehen.

Die Diagnosen der Mäuse, welche auf Darwin's Reisen entdeckt wurden, sind schon im vorigen Jahrgange des Archivs aufgenommen. Die detaillirte Beschreibung der Arten ist noch nicht vollendet, daher auch die der neuen Gattungen, in welche Waterhouse sie vertheilen will, noch nicht begonnen. Wahrscheinlich wird schon der nächste Jahresbericht hierüber referiren können.

Wegen einiger Abweichungen in der Schädel- und Zahnform und wegen der Behaarung des Schwanzes und der Ohren errichtete Waterhouse in der Gattung *Mus* eine Untergattung *Phloeomys* (*Proceed. VII. p.* 108) mit der neuen Art: *Mus Cumingi*, 19″ lang, Schwanz 13″. Von der Insel Luzon. Die überlange Definition lautet:

„M. vellere setoso, suberecto, pilis lanuginosis intermixtis; auribus mediocribus extus pilis longis obsitis; mystacibus crebris et perlongis; pedibus permagnis et latis, subtus nudis; cauda mediocri, pilis rigidis et longis (ad *Murem Rattum* ratione habita) crebre obsita; colore nigrescenti-fusco sordide flavo lavato, subtus pallidiore; cauda nigrescente; pilis longioribus in capite et dorso nigris."

Ref. wurde durch die vom Hofrath von Schubert aus dem Orient mitgebrachten Sammlungen in den Stand gesetzt, die daselbst vorkommenden Mäuse mit Stacheln einer nähern Bestimmung zu unterwerfen (Abh. der Bayer. Academie der Wissensch. Bd. III.), woraus sich ergab, dass Cretzschmar's *Mus dimidiatus* und Lichtenstein's *Mus megalotis* zusammengehören, und dass am Sinai eine neue Art vorkomme, die Ref. *Mus russatus* (Tab. 3. Fig. 2) benannte:

„Mus flavus, pilis nigro-apiculatis, gastraeo sordide albido, auriculis mediocribus, angustis, albo-pilosis, dorso toto aculeato, plantis aterrimis." 3″ 10‴ lang, Schwanz 2″ 9‴.

Im *Mag. of nat. hist.* 1839. *p.* 605 macht J. Clarke bemerklich, dass in seiner Gegend *Mus messorius* sehr häufig war, 1836 aber plötzlich verschwand, so dass es ihm erst im Herbste 1839 glückte, sich wieder einige Exemplare zu verschaffen.

Weissenborn erinnerte (*Proceed. VII. p.* 59) an die nackten Flecken, welche sich beim gemeinen Hamster an den Hüften finden, wobei Waterhouse bemerkte, dass es Drüsen,

ähnlich denen der Spitzmäuse, sein möchten. Von Weissenborn findet sich eine ausführliche Naturgeschichte unsers Hamsters im *Mag. of nat. hist.* 1839. *p.* 473. Eine neue Art von Aleppo beschreibt Waterhouse (*Proceed. VII. p.* 57):

„*Cricetus auratus:* Cr. aureo-fuscescens, subtus albidus; pilis mollissimis; supra ad basin plumbeis, subtus ad basin cinereis; auribus mediocribus, rotundis, cauda brevissima pilis albis obsita. 7½″ lang.

Dass *Cricetus accedula* um Erzerum sehr gemein ist, findet sich in den *Proceed. VII. p.* 122 notirt.

v. Siebold spricht bestimmt aus, dass der Hamster in Preussen nicht vorkomme (Preuss. Provinzialblätter, Januarheft 1840. S. 61).

Ueber die Wanderungen und Sitten der Lemminge erschien eine ausführliche Abhandlung von Martins (*Revue zoolog.* 1840. *p.* 193).

Eine neue Baummaus beschrieb Ref. (Münchner gel. Anzeig. 1841. S. 437) als *Dendromys pumilio*: „D. fulvus, subtus albus," 2″ 8‴ lang, Schwanz 3″ 8‴. Vom Kap.

E. Gray machte im *Mag. of. nat. hist.* 1839. *p.* 308 bemerklich, dass Lichtenstein's *Hapalotis albipes* und Ogilby's *Conilurus constructor* synonym wären.

Ref. errichtete in den Münchner gel. Anzeig. 1841. S. 429 zwei neue Gattungen: *Rhombomys* und *Mystromys*, jeder eine neue Art, jener den *Rhombomys pallidus*, dieser den *Mystromys albipes* zuweisend. *Rhombomys* und *Psammomys* können als Untergattungen in eine Gattung zusammengefasst werden. (Im Archiv mitgetheilt). Ebenda stellte Ref. eine neue Art der Ohrenmäuse, *Euryotis pallida* auf. — A. Smith erläuterte 3 Arten: *E. irrorata Brants, E. unisulcata Fr. Cuv.* und *E. Brantsii*; letztere von ihm zuerst unterschieden, mit der Diagnose:

„E. supra pallide isabellina, nigro-bruneo penicillata; capitis corporisque lateribus griseo-albis, bruneo penicillatis; infra sordide alba, subochreo tincta; pedibus isabellinis; caudae dimidio proximo nasique apice rufis; caudae dimidio ultimo bruneo-rubro; dentibus incisoribus flavis." 6¾″ lang, Schwanz 3¾″.

Zur Berichtigung der Arten der Rennmäuse (*Meriones Jllg., Gerbillus Fr. Cuv.*), von denen mehrere, wie gleich der vom Ref. in M. Wagner's Algier III. S. 35 beschriebene *Meriones robustus*, an *Rhombomys* müssen abgegeben werden, hat Smith (*Illustr. n.* 11) einen Beitrag geliefert, indem

er seinen *Gerbillus auricularis* für identisch mit Fr. Cuvier's *G. brevicaudatus* erklärte. Der *Gerbillus Cuvieri* von Waterhouse (*Ann. of nat. hist. II. p.* 467) wird sich wohl wie der *G. indicus* bei näherer Untersuchung als ein *Rhombomys* ausweisen.

Richardson (*Zoolog. of Beechey's voy. p.* 7) charakterisirte einen *Arvicola rubricatus*:

„A. supra obscure plumbeus, subtus pallide cinereus, lateribus miniatis, cauda breviuscula, pollice minimo." Etwas grösser als die gemeine Hausmaus, gräbt in dem Torfboden an den Küsten der Behringsstrasse, gleicht in Färbung und Dimensionen dem *Arvicola oeconomus* und scheint ganz verschieden von jeder andern bisher beschriebenen Feldmaus.

Die schätzbarste Bereicherung zur Kenntniss der sonderbaren Nager mit auswärts geöffneten Backentaschen verdanken wir dem Prinzen von Neuwied in Aufstellung seiner Gattung *Perognathus* (*Nov. act. Acad. nat. cur. XIX.* 1. *p.* 368. *tab.* 34). Ihre Merkmale sind:

„Dentes primores $\frac{2}{2}$; superiores scalpro emarginato, pagina antica sulco longitudinali exarati; inferiores compressi, scalpro cuneato, rotundato, pagina antica laeves. Molares $\frac{4 \cdot 4}{4 \cdot 4}$, abrupti, obducti, tritorii, superiores a primo ad ultimum gradatim minores. Rostrum obtusum, rhinario instructum; labrum sulcatum; sacculi buccales externi ampli, deorsum aperti; auriculae breves, rotundatae. Corpus pilis nitidis tectum. Pedes distincti, ambulatorii, 5-dactyli; manicula brevis, halluce parvo uni-articulato, unguiculato: podaria elongata; plantae denudatae callosae; ungues falculae breves compressae; cauda elongata, teres, tenuis, acuminata, squamulis verticillatis, setis interspersis, vestita."

Die Art heisst: *Perognathus fasciatus*: „P. subtus albus, supra flavicante-cinereus, striga laterali pallide rufa." Ganze Länge 4″ $8\frac{1}{4}$‴, der Schwanz 2″ 1‴. Aus Nordamerika.

Von dem Prinzen von Neuwied rühren auch einige genauere Aufschlüsse über die Gattung *Neotoma* her (Reise in das innere Nordamerika. I. S. 365).

i) *Castorina.*

Zur Naturgeschichte des Biebers erschienen mehrere Beiträge:

Der Prinz von Neuwied gab in seiner Reise in das innere Nordamerika I. S. 447 über den Bieber und andere Nager interessante Bemerkungen. Der Unterschied zwischen dem amerikanischen und europäischen Bieber scheint ihm nicht bedeutend zu sein, auch

ist die Färbung beider Thiere sich gleich. — Ueber das ehemals häufigere Vorkommen der Bieber in Lithauen brachte Pusch im Archiv 1840. 1. S. 115 einige Belege bei. — Bujack berichtete in den preuss. Provinzialblättern (Juniheft 1839. S. 554), dass im Jahr 1830 ein Bieber in der Nogat erlegt wurde. Er hält ihn für einen Ueberläufer aus Polen, welcher durch starke Strömung in Folge des Eisganges unwillkührlich aus der Weichsel in die Nogat getrieben wurde. Dass aber früher der Bieber in Preussen einheimisch war, geht daraus hervor, dass der deutsche Orden ihn sich als Regale vorbehalten hatte. Später ward seine Jagd freigegeben; 1706 konnte aber durch königliche Verfügungen seine gänzliche Vertilgung nicht mehr verhütet werden.

k) Hystricina.

Van der Hoeven wies gegen Brandt nach, dass auch bei den Stachelschweinen der alten Welt die Backenzähne Wurzeln bekommen, nur später als bei den amerikanischen (*Nov. act. Acad. nat. cur. XIX. p.* 178. *tab.* 19).

l) Subungulata.

Lund will unter den brasilischen Preas zwei Arten unterscheiden: eine grössere schwärzliche, und eine kleinere röthliche, die auch am Skelet zahlreiche Differenzen zeigen sollen. Die erste sieht er für die wahre *Aperea* von Markgraf an und lässt ihr den Namen *Cavia aperea*; die andere benennt er *Cavia rufescens.*

m) Duplicidentata.

Den sardinischen Hasen sonderte Ref. (Münchner gel. Anzeig. 1841. S. 439) als selbstständige Art unter dem Namen *Lepus mediterraneus:*

„*L. timido* multo minor, auriculis capite longioribus, medio nudiusculis, apice nigris; nucha artubusque ochraceo-rufescentibus; cauda supra nigra, infra alba; stria alba post oculos." Körper in gerader Linie 13″ 6‴, Kopf 3″ 5‴, Ohren 4″ 3‴.

Vom veränderlichen Hasen des obern Missuri gab der Prinz von Neuwied (Reise in das innere Nordamerika I. S. 508) eine Beschreibung mit vielen Maassabnahmen.

Thompson hat in einer Abhandlung in den *Transact. of the Royal Irish Academy vol. XVIII.* Jahrgang 1839.

S. 260 die Verschiedenheit des irischen Hasen vom gemeinen überzeugend nachgewiesen.

Der *Lepus hibernicus* unterscheidet sich vom *L. timidus* durch kürzere Ohren, anders gefärbten Pelz und durch die weisse Oberseite des Schwanzes. Als spezifischen Charakter giebt Thompson an: „Pelz oben einförmig trüb röthlichgrau, Schwanz oben weisslich: Ohren und Schwanz kürzer als Kopf." Die Grösse ist sich bei beiden Arten ziemlich gleich. Die angegebene Farbe ist jedoch dem irischen Hasen nicht für die ganze Lebenszeit eigen, indem er nach Thompson's Angaben mit dem Alter immer mehr weiss, zuletzt ganz weiss werden soll. Hierdurch würde er sich auch vom Alpenhasen unterscheiden, der nur zur Winterzeit weiss wird, sonst aber in nächster Verwandtschaft zum irischen Hasen steht, so dass der Verf. auf die Differenzen hätte aufmerksam machen sollen.

Mc Clelland (*Proceed. VII. p.* 152) führte aus Assam 2 Arten von Hasen auf, wovon er die eine für unsern *Lepus timidus* hält, was sicherlich nicht richtig sein wird, und eine zweite Art:

Lepus hispidus, zuerst von Pearson im *Calcutta Sporting Magazine* beschrieben. „Seine Haare sind harsch und borstig, die Ohren sehr kurz und nicht über dem Pelz vorragend, Länge 18″, Farbe mehr dunkelgrau als die des Hasen."

In den *Ann. of nat. hist V. p.* 362 wird erzählt, dass ein Landeigenthümer, zu dessen Besitz ein grosser Strich Sandhügel gehörte, durch die Kaninchen viel Schaden erlitten hätte, indem durch ihr Unterminiren die Sandhügel von den Stürmen wären auf das bebaute Land getrieben worden. Er hätte deshalb beschlossen, die Kaninchen durch Hasen zu ersetzen; da aber diese letztern bald gesehen hätten, dass sie der Stürme wegen, die sie mit Sand überschütteten, entweder die Gegend verlassen oder eine neue Lebensweise annehmen müssten, so hätten sie sich ebenfalls zum Graben von Höhlen verstanden.

VI. Edentata.

Blainville handelte in einer Abhandlung *sur l'ancienneté des Edentés terrestres à la surface de la terre* (*Ann. des sc. nat.* 2e *sér. XI. p.* 113).

Aus den in Südamerika gefundenen Ueberresten eines grossen antediluvianischen Zahnlückers errichtete Owen die Gattung *Glyptodon*, von der Familie der Gürtelthiere,

der auch die von Clift und Weiss abgebildeten Panzerstücke angehören (*Ann. des sc. nat.* 2e *sér. XII. p.* 156). — Aus einem fossilen Schädelfragment schliesst Owen (*Fossil Mammal. n.* 2. *p.* 57) auf eine neue Edentaten-Gattung, *Glossotherium* von ihm genannt und ausführlich beschrieben und abgebildet. Von seiner Gattung *Mylodon* kann erst im nächsten Bericht die Rede sein.

Zur Naturgeschichte der *Myrmecophaga jubata* lieferte Schomburgk (*Proceed. VII. p.* 21) einen interessanten Beitrag. — Lesson hielt sich für berechtigt, vom *l'Oryctérope du Cap* spezifisch den *Oryctérope du Sénégal* zu trennen (*Species des Mammif. biman. et quadrum. p.* 277).

Von *Manis Temminckii*, die zuerst von Smuts beschrieben wurde, gab A. Smith (*Illustr. n.* 47) eine schöne Abbildung mit ausführlicher Beschreibung. — Das Gehirn des *Tachyglossus* wurde von Eydoux und Laurent (*Favorite tab.* 9) abgebildet.

Unter den brasilischen Zahnlückern behaupten, nach Lund's Angabe, die antediluvianischen Arten ein grosses Uebergewicht über die lebenden, indem jene zu diesen = 19 : 5 sich verhalten.

Da Blainville die Faulthiere zu den Affen rechnet — welche Zusammenstellung übrigens sicherlich keinen grossen Eingang finden wird — so ist ihr Knochen- und Zahnsystem von ihm bereits in seiner *Ostéographie* abgehandelt worden.

VII. Solidungula.

E. Blyth glaubte im *Mag. of nat. hist.* 1840. *p.* 81 die Zoologen aufmachen zu müssen, dass ausser den sechs von ihnen angenommenen Pferde-Arten vielleicht noch fünf andere hinzugefügt werden müssten, nämlich der gestreifte wilde Esel von Bruce, der wilde Esel von Bell, das isabellfarbige Zebra von Levaillant, der persische Khur und der tibetanische Kiang.

Hätte E. Blyth die vom Ref. schon im Jahre 1835 publizirte Monographie des Pferdes (in Vten Theile der Schreber'schen Säugthiere) zu Rathe gezogen, so würde er gefunden haben, warum die Zoologen auf jene Angaben hier die Aufstellung eigner Arten wohlweisslich unterliessen, auch warum sie noch mehrere andere Notizen zur Creirung neuer Arten nicht benutzen mochten.

Nach einer Notiz von **Bujack** (preuss. Provinzialblätter 1839 S. 554) kamen in Preussen während des Mittelalters wilde Pferde vor, die aber nach seiner Meinung nur verwildert waren.

Wiegmann hatte im Archiv 1838. 2. S. 385 mit Scharfsinn nachgewiesen, dass Is. Geoffroy den Kulan oder Wildesel (*Equus asinus β onager*) für den Dschiggetai genommen und als solchen in den *Nouv. ann. d. mus. IV.* beschrieben und abgebildet habe. Ohne auf diese Bemerkung Rücksicht zu nehmen, bringt uns nochmals Is. Geoffroy in seinen *Essais de Zoologie générale.* 1841. *p.* 323 die Abbildung des Wildesels unter der Firma des Dschiggetai's*).

An den Vorderfüssen des Pferdes unterschied Phillipps einen bisher nicht beachteten Streckmuskel, den er *petit cubito-préphalangien* nennt und in zwei schönen Abbildungen darstellt (*Bullet. de l'Acad. de Bruxell.* 1839. 1. *p.* 41).

VIII. Pachydermata.

Zur Kenntniss der grossen Pachydermen in Südafrika hat A. Smith in seinen *Illustrations of South Africa* mehrere schätzbare Beiträge geliefert.

In N. IV. Tab. 6 ist von ihm eine Abbildung des alten Flusspferdes nebst dem Jungen mitgetheilt, von der man wohl annehmen darf, dass sie naturgetreuer als die bisher erschienenen sein wird. — Ferner sind von den beiden Nashorn-Arten, die schon im Archiv 1838. 2. S. 385 charakterisirt wurden, dem *Rhinoceros Keitloa* und *simus*, die Abbildungen in No. 1 und 8 erschienen, zugleich mit ausführlicheren Beschreibungen.

Vom javanischen Nashorn hat Ref. eine ausführliche Beschreibung des im Wiener Museum aufgestellten Exemplares geliefert (Münchner gel. Anzeigen IX. S. 537).

Freiherr von Hügel machte im Archiv 1839. S. 109 auf

*) Wie ich aus einer gefälligen Mittheilung des Hrn. Herausgebers dieses Archivs ersehe, scheint **Eversmann** in den neuesten *Bulletins de Moscou* (die uns in München noch nicht zugekommen sind) geneigt, den *Equus hemionus* und *onager Pall.* für identisch zu halten, wobei er bemerkt, dass die Namen Kulan und Dschiggetai zwei verschiedenen Sprachstämmen angehören und dasselbe bedeuten.

ein sehr einfaches, in Indien übliches Mittel zur Stillung der Brunstwuth des Elephanten aufmerksam, welches darin besteht, dass man dem wüthigen Thiere flüssige Butter zu verschlucken giebt. — Wiegmann erinnerte ebenda daran, dass die sonderbare Platzveränderung der Schamöffnung, welche nach Beobachtungen in der pariser Menagerie beim weiblichen Elephanten zur Brunstzeit eintritt, schon von Aristoteles genau beschrieben worden sei.

Ueber die Familie der Schweine sind mehrere Arbeiten erschienen.

Van der Hoeven (*Nov. act. Acad. nat. cur. XIX.* 1. *p.* 117. *Tab.* 18) zeigte, dass bei *Phacochoerus aethiopicus*, den er gern *Ph. Pallasii* nennen möchte, öfters 2 oder 4 Schneidezähne im Unterkiefer vorkommen, während sie dem Oberkiefer immer fehlen.

Sal. Müller zählt in den *Verhandelingen* auf dem indischen Archipel 5 Arten Schweine auf: *Sus vittatus*, *verrucosus*, *barbatus*, *timoriensis* und *Babirussa*, von welchen die letztere schon länger gekannt, der *S. barbatus* ebenfalls schon von S. Müller beschrieben war; über die 3 andern giebt er folgende Notiz:

Sus vittatus, der am Weitesten verbreitet (auf Java und Sumatra) und am Häufigsten ist, hat unter den sundaischen Arten im ganzen Habitus, in der Form des Schädels, in der Glattheit der Haut, den wenigen Borsten und dunkleren Farbe mit dem siamischen Schwein (*Sus sinensis*) die meiste Uebereinstimmung, doch ist er hochbeiniger und der Leib minder niederhängend. Der *Sus timoriensis*, blos auf Timor vorkommend, ist mit Sus vittatus nahe verwandt, doch zeigt er, soweit man nach halb erwachsenen Individuen urtheilen kann, in seinem geschmeidigeren Baue ein ähnliches Verhalten als der molukkische Hirsch, der sich durch geringere Grösse und schwächere Gestalt vom javanischen *Cervus Russa* unterscheidet. Der *Sus verrucosus* kommt nur auf Java vor und hat unter den indischen Arten die kräftigste Haltung und das wildeste Ansehen, was besonders beim alten Eber der Fall ist, der durch seine starken und drohenden Hauzähne und auch durch den knotigen Auswuchs am Kopfe ein grässliches Ansehen hat. Keine dieser Arten erreicht übrigens die Grösse des europäischen Wildschweins, auch sind sie gewöhnlich minder bösartig. — Ref. will hierbei nicht unerwähnt lassen, dass während S. Müller das timorsche Schwein von *Sus vittatus* spezifisch scheidet, Schegel dagegen (*Ess. sur la physion. des Serpens p.* 229) ausdrücklich erklärt, dass die Differenzen, welche unter *Sus vittatus*

die Individuen von Java, Sumatra, Borneo (?) und Timor zeigen, so wenig merklich seien, dass es nicht der Mühe lohne, sie zu signalisiren.

Sus papuensis von Neu Guinea scheint S. Müller nur auf die Autorität Lesson's zu citiren. Ref. erinnert hierbei, dass er schon vor 6 Jahren in Schreber's Säugthieren V. S. 453 den Nachweis lieferte, dass die grosse Differenz, welche Lesson zwischen dem Papu-Schwein und dem unsrigen fand, lediglich davon herrührt, dass der französische Reisende, der in der Meinung stand, ein altes Thier vor sich zu haben, eine Beschreibung des Gebisses von einem Individuum entnahm, dass erst zwischen 6 — 12 Monate alt war, also noch nicht seine Milchzähne, wenigstens nicht die Milch-Backenzähne gewechselt hatte und von bleibenden Zähnen lediglich den 5ten Backenzahn aufweisen konnte. Diese Bemerkung mag zur Behutsamkeit in Anerkennung dieser Art mahnen.

Eine neue Art von Schweinen, *Sus cristatus*, machte Ref. in den Münchner gelehrt. Anzeigen 1839. IX. S. 536 bekannt. Das Exemplar, nach dem Ref. seine Beschreibung entwarf, brachte Freiher von Hügel vom Festlande Indiens mit. Der Körper ist spärlich mit Borsten besetzt, so dass die Haut durchschimmert. In der untern Hälfte der Wangen bilden sie einen Bart, wie bei *Phacochoerus Aeliani*. Auf der Stirne sind die Borsten lang und bringen längs des Rückens, indem sie hierbei allmälig kürzer werden, eine Art Mähne hervor. Der Schwanz ist fast nackt, nur am Ende mit einer Quaste. Die Farbe ist licht gelblichbraun und schwarz melirt, indem die meisten Haare schwarz sind mit langer gelbbräunlicher Spitze, doch mischen sich, zumal am Widerriss, viele ganz schwarze Haare ein. Füsse und Schnautze sind mehr lichtbräunlich, die Haare am Bauche schmutzig weisslich. Die Grösse ist unter der des Wildschweins. Dieses indische Schwein kommt mit dem *Sus barbatus* von Borneo, nach Müllers Beschreibung, in vieler Hinsicht überein, und Ref. fordert daher diesen zu einer sorgfältigen Vergleichung der genauen Beschreibung vom *Sus cristatus* mit dem *Sus barbatus* auf, um über die Verwandtschafts-Verhältnisse beider zu einem Abschluss zu kommen.

Schomburgk's Reise durch Guiana bereicherte die Naturgeschichte der beiden Arten Nabelschweine, *Dicotyles torquatus* und *labiatus*, mit einigen guten Beiträgen (*Ann. of nat. hist. V*. S. 401).

Unter den fossilen brasilischen Pachydermen fand Lund blos die amerikanischen Gattungen *Tapirus* und *Dicotyles*, nebst dem allgemeiner verbreiteten *Mastodon*.

In einer überaus gründlichen Arbeit beschrieb Owen

(*Zool. of the voy. of Beagle.* 1. *n.* 1 und 2) die von ihm errichtete fossile Gattung *Macrauchenia.*

Die Beschreibung, von schönen Abbildungen begleitet, gründet sich blos auf die Knochen des Rumpfes und der Gliedmassen, da Schädel und Zähne noch nicht gefunden wurden. Die neue Gattung ist eine Uebergangsform, welche die Tapire mit den Lamas verbindet. An Grösse kommt sie dem Nashorn und Flusspferd gleich.

Im London Clay, der die merkwürdigen Affen-Ueberreste zum Vorschein brachte, wurden bald nachher fossile Fragmente eines Vogels und einer Schlange, zugleich mit einem verstümmelten Säugthier-Schädel von der Grösse eines Hasenschädels gefunden, der nach Owen's Untersuchung zwar hinsichtlich der Backenzähne am Nächsten mit *Choeropotamus* übereinkommt, doch aber von ihm einer eignen Gattung, *Hyracotherium*, zugewiesen wird (*Ann. of nat. hist. V. p.* 64).

IX. Ruminantin.

Auf die reichhaltigen Bemerkungen Sal. Müller's (in den *Verhandelingen*) über die Wiederkäuer des indischen Archipels kann Ref., da ihm zur ausführlicheren Mittheilung der Raum gebricht, nur im Vorbeigehen aufmerksam machen.

Die bedeutendste Arbeit, die diese Ordnung betrifft, ist Owen's meisterhafte Anatomie der Giraffe mit 6 herrlichen Abbildungen (*Transact. of the zool. soc. II.* 3. 1839. *p.* 217).

Das Schlussresultat, welches aus Owen's schönen Untersuchungen hervorgeht, ist, dass die Giraffe einen modifizirten Hirsch darstellt, also ihre Zusammenstellung mit dem Kameel, wie es sonderbarer Weise Swainson versuchte, ganz verfehlt ist. Der Magen zeigt in jeder Beziehung die Struktur, welche den gehörnten Wiederkäuern eigen ist. Zwei Männchen hatten keine Gallenblase, die sich dafür bei einem Weibchen, und zwar gedoppelt, fand. Das Gehirn gleicht in seiner allgemeinen Form, sowie in der Zahl, Anordnung und Höhe der Windungen dem des Hirsches. Der Ursprung der Halsnerven zeigt an diesem langhalsigen Thiere ein ganz besonderes Verhalten. Vom dritten Horne, welches nach Cretzschmar und Cuvier als ein kurzer Höcker in der Mitte der Stirne durch eine Nath eingelenkt sein soll, bemerkt Owen, dass er weder am Frankfurter, noch an seinen Exemplaren eine solche Sutur wahrgenommen habe, und dass der Stirnhöcker nur durch die Verdickung und Erhebung der vordern Enden des Stirnbeins und der anstossenden Enden der Nasenlinie gebildet sei. Da nun auch Ref. an einem jungen Giraffenschädel, der in der Münchner Sammlung aufbewahrt wird, zwar die vordere

Vorragung, aber keineswegs eine Nath gefunden hat, so scheint die Angabe über das Vorhandensein einer solchen Sutur auf einem Irrthume zu beruhen.

Am 9ten Juni 1839 wurde die erste Giraffe in Europa in der Menagerie der Londner zool. Gesellschaft geboren, 444 Tage nach der letzten Paarung der Eltern. Das Junge starb leider schon am 28. Juni (*Proceed. VII. p.* 108).

Unter den Bisamthieren aus dem Himalaya will Hodgson (*Journ. of the Asiat. soc. of Bengal* 1839. *n.* 3. *p.* 202) 3 neue Arten entscheiden:

1) *Moschus chrysogaster,* licht sepiabraun, goldroth gesprenkelt; Augengegend, Fütterung (*lining*) und Basis der Ohren, ganzer Unterleib und Innenseite der Gliedmassen schön goldroth oder orange; ein schwarzbrauner Flecken hinterwärts an den Hinterbacken; Gliedmassen unterhalb ihrer mittlern Gelenkung falblich. — 2) *M. leucogaster*, Körper oben und die Gliedmassen dunkler braun, mit Falb gesprenkelt; Unterseite des Kopfs, Halses und Leibes nebst der Innenseite der Ohren und die Augengegend graulichweiss (*hoary white*). — 3) *M. saturatus*, allenthalben gesättigt dunkelbraun, unten etwas blasser: nur Kinn und Fütterung (*lining*) der Ohren blass und weissgrau (*hoary*).

Capitän Harris, ein gewaltiger Jäger, beschrieb eine neue Antilope unter dem Namen *Aegoceros niger* (*Transact. of the zool. soc. II.* 3. *g.* 213. *tab.* 39).

Sie gehört zur Untergattung *Aegoceros* (ein Name, der übrigens schon von Pallas vergeben ist), und steht mit *Antilope equina* in Verwandtschaft. Die Höhe ist 4½′, die ganze Länge 9′; die Hörner sind schlank, auf- und rückwärts gerichtet, zu ¾ ihrer Länge geringelt und nach der Krümmung 3′ lang. Die Farbe ist schwarz; die untere Hälfte der Wangen, ein Längsstrich über jedem Auge bis zur Nase, und die ganze Unterseite ist weiss. Von Südafrika.

Mittheilungen über die Lebensweise einer *Antilope Philantomba* sind in dem *Proceed. VII. p.* 27 aufgezeichnet. — Ogilby (*Ann. of nat. hist. VII. p.* 510) unterschied eine *A. Cuvieri*, die mit A. arabica verwandt, aber beträchtlich grösser ist.

A. Smith behandelte im 12ten Hefte seiner *Illustrat.* 3 Antilopen - Arten: *Antilope equina*, *ellipsiprymna* und *Caama*, von denen er Abbildungen und ausführliche Nachrichten über ihre Lebensweise giebt.

Rapp (Müller's Archiv für Anatom. 1839. S. 363) fand beim Hirsche ein eigenthümliches drüsenähnliches Organ, das schon Aristoteles kannte.

Es umgiebt die 8 letzten Schwanzwirbel, ist 5″ lang, besteht

aus kleinen Läppchen oder Körnern, und erhält zahlreiche Zweige von den Blutgefässen. Sein Inhalt ist eine gelbbraune, etwas dicke, wässerige Flüssigkeit, die in der Farbe, aber nicht im Geschmacke, Aehnlichkeit mit der Galle hat; ein auffallender Geruch wird daran nicht wahrgenommen.

Vom *Cervus macrotis Say* theilte der Prinz von Neuwied (Reise I. S. 405) eine genaue Beschreibung nebst Abbildung der Geweihe mit.

Blyth kündigte eine Monographie der Gattung *Ovis* an (*Ann. of nat. hist. n.* 37. *Decbr.* 1840. *p.* 302).

Nach dem dürftigen Auszug, der davon gegeben ist, unterscheidet der Verf. 9 Arten. Die *Argali* von Asien und Amerika vereinigt er miteinander, wie diess Ref. (Schreber's Säugth. V. 1. S. 1349) schon vor 5 Jahren gethan hatte. Eine neue Art, wahrscheinlich vom Taurus, mit Hörnern ganz so wie die alten Bildhauer sie in den Darstellungen des Jupiter Ammon bildeten, benennt er *Ovis sculptorum*. Vom Himalaya unterscheidet er 2 Arten: Hodgson's *Ovis Nahoor* von grösserer Gestalt, blasser Farbe und nicht so hoch wohnend; die andere nennt er *O. Burrhel*, von einer sehr dunklen Farbe und zahlreiche andere spezifische Distinktionen zeigend, auch höhere Gegenden bewohnend. *Ovis Aries* betrachtet er als eine Art für sich und nicht von *O. Musimon* abstammend. *Ixalus probaton* von Ogilby zählt er zu den Schafen. Aus *Ovis tragelaphus* will er eine Untergattung *Ammotragus* errichten.

Baron von Hügel erhielt aus dem höchsten Theile des tibetanischen Himalayas das Fell einer wilden Ziege, die Ref. unter dem Namen *Aegoceros* (*Capra*) *Falconeri* zu beschreiben das Vergnügen hatte (Münchner gel. Anzeigen 1839. IX. S. 430):

Die Hörner von *C. Falconeri* stehen an der Wurzel dicht aneinander und jedes richtet sich dann bogenförmig auf- und abwärts, um einen grossen Halbkreis zu bilden; hierauf dreht es sich rückwärts und wendet sich endlich mit der Spitze wieder auswärts. Diese Hörner sind stark von beiden Seiten zusammengedrückt, ohne eine vordere mit Querleisten belegte Fläche zu bilden, sind also keine Steinbocks-, sondern ächte Ziegenhörner mit 2 Kanten. Die innere Seite ist anfangs platt, dann allmälig concav, die äussere ist gewölbt. Die hintere scharfe Kante hat 10 Quereinschnitte; die Oberfläche ist von vielen Querrunzeln durchzogen. Nach der Krümmung misst jedes Horn 3′ 4″, die Spitzen stehn 2′ 3″ von einander ab. Die Behaarung ist kurz, reichlich und grob; auf dem Rücken, wo die Haare länger sind, bilden sie eine Art Mähne. Vom Kinn fällt ein langer Ziegenbart herab und vereinigt sich mit den (an 10 Zoll) langen Haaren, welche vom Halse und der Brust bis gegen das Knie

herabhängen. Die kurzen Ohren sind aufrecht; der Schwanz kurz und aufwärts gekrümmt. Die einzelnen Haare sind weisslich und werden gegen die Spitze röthlichbraun. Die Hauptfarbe ist schmutzigweiss mit brauner Schattirung an vielen Stellen; die Bauchseite lichter. Der Raum zwischen der Stirne und Schnautze, die Mähne des Vorderhalses, die Vorderbeine und Hinterfüsse sind schmutzig gelblichweiss. Die Schnautze, das Kinn, ein breiter Ring um die Vorderbeine und die Schienbeine sind kastanienbraun; der Kinnbart und die Hörner schwarz. Die Grösse ist die des grössten zahmen Bocks.

In den „neuen Denkschriften der allg. Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften," Neuenburg 1838. II. lieferte Schinz:

„Bemerkungen über die Arten der Ziegen, besonders mit Beziehung auf den sibirischen Steinbock, den Steinbock der Pyrenäen und den Steinbock der Alpen." Es ergiebt sich hieraus, dass der Steinbock der Pyrenäen eine von den übrigen sehr verschiedene Art ausmacht, was auch die von ihm und dem sibirischen Steinbock gelieferten Abbildungen deutlich ausweisen.

Ueber die wenig beachtete und gekannte Schafrasse der norddeutschen Haiden, die sogenannten Haidschnucken, theilte Berthold (Isis 1840. S. 507. Tab. 1) dankenswerthe Aufschlüsse mit.

Die Frage, ob Ur und Wisent eine oder zwei verschiedene Rinder-Arten bezeichnen, ist in fortwährender lebhafter Verhandlung, ohne noch zu einem Verständniss der beiden Hauptkämpfer geführt zu haben.

Cuvier, Brinken, Eichwald und Ref. (Schreber's Säugth. V. [illegible]2) erklärten sich für die Annahme von zwei Arten, wogegen Pusch (in seiner Paläontologie von Polen), in Uebereinstimmung mit Bojanus und Jarocki, in einer ausführlichen Abhandlung sich für eine Art aussprach. Die von Pusch angeführten Gründe suchte v. Baer in seiner „nochmaligen Untersuchung der Frage: ob in Europa in historischer Zeit zwei Arten von Stieren lebten?" (*Bullet. scient. de l'Acad. de Pétersb. IV. p.* 113 und daraus in unserem Archiv 1839. 1. S. 62) zu widerlegen, wogegen jedoch Pusch in seinen „neuen Beiträgen zur Erläuterung und endlichen Erledigung der Streitfrage über Tur und Zubr (*Urus* und *Bison*) im Archiv 1840. 1. S. 47—137 mit einem erstaunlichen Aufwande von Gelehrsamkeit und Durchmusterung der ganzen, auf die Streitfrage bezüglichen Literatur wiederholt seine erste Behauptung in geistreicher Weise vertheidigte. Obschon Ref. gerne gesteht, dass er seit der Deduktion von Pusch seiner Sache nicht mehr so sicher wie früher ist, so kann er doch über Herberstein's Zeugniss noch nicht hinüber, und die Behauptung, dass im Niebelungen-Liede Ur und Wisent nur die

beiden Geschlechter des *Bos Urus L.* bezeichnen, scheint ihm, trotz dem, dass Pusch es sehr wahrscheinlich zu machen versteht, doch noch der Bestätigung sachkundiger Sprachforscher unterliegen zu müssen.

Sehr ausführliche Berichte über das wilde Rind in England, legten Hindmarsh und der Graf von Tankerville vor (*On the Wild Cattle of Chillingham Park* in den *Ann. of nat. hist. II. p.* 274), wozu Gray (ebenda S. 284), Egerton (ebenda III. S. 241) und ein Ungenannter (III. S. 356) einzelne Notizen nachlieferten.

Die neueren Nachrichten über den *Gauri Gau* stellte Wiegmann im Archiv 1840. 1. S. 263 zusammen.

Nach Delessert (*Revue Zool.* 1839. S. 129) ist der *Gauri Gau* in Vorderindien sehr weit verbreitet; er findet sich nämlich auf dem ganzen Abhange der West-Ghats von Surate bis zum Cap Comorin, in einer Höhe von 3—4000′ über dem Meere; nordwärts von Surate minder zahlreich auf mehreren Höhenzügen bis Nepal, von dort ostwärts nach Silhet in Bengalen und von hier aus scheint er sich wieder südwärts längs der ganzen Coromandel-Küste in den Ost-Ghats auszubreiten. Der Reisende selbst traf ihn bei Salem im Carnatik, erlegte mehrere am Fusse der Nilgherries und zu Tullamaley in Mysore, und hörte, dass er in den West-Ghats häufig gejagt würde. Delessert bemerkt zugleich, dass die Abbildung, welche Fr. Cuvier von diesem Stier unter dem Namen *Bos Silhetanus* gegeben, nach einer schlechten Zeichnung angefertigt sei, und spricht sich dafür aus, dass der von Lambert (*Transact. Lin. Soc. VII. pl.* 4) zuerst gegebene, von G. Cuvier angenommene Artname *frontalis* nicht zu verlassen sei.

Ueber den Schädel einer Kuh mit einem überzähligen Horne an der Stirne berichtete G. Jäger in Müller's Archiv für Anatom. 1839. S. 13.

In Indien sind neuerdings günstige Versuche gemacht worden, die Kameele zum Zug zu benutzen.

Greenlaw giebt hierüber im *Journ. of the Asiat. Soc. of Bengal.* 1839. *n.* 7 ausführliche Nachrichten nebst Abbildungen, wie die Kameele eingespannt werden müssen. Man hat bereits mit ihnen auf diese Weise grosse Reisen gemacht, und die vom Major Pew organisirte Kameels-Artillerie hat auf dem Marsche nach Cabul vollkommen den Erwartungen entsprochen.

Dass unter den von Lund angeführten antediluvianischen Thieren aus Brasilien auch die Gattung *Lama* vorkommt, ist für die Kenntniss der geographischen Verbreitung der Arten aus der Vor- und Jetztwelt eine interessante Thatsache.

Ueber die antediluvianischen Hirsch-Arten sind zwar mehrere Arbeiten erschienen; indess die Feststellung der Arten hat in den meisten Fällen grosse, mitunter kaum zu beseiti-

gende Schwierigkeiten (Vgl. u. a. das Jahrbuch für Mineralog. 1839. S. 168, 297; 1840. S. 69, 166, 358, 457).

X. *Cetacea.*

The Natural History of the Sperm Whale etc. etc. to which is added a Sketch of a South-Sea Whaling Voyage. By Thomas Beale. Lond. 1839. 8.

Narrative of a Whaling Voyage round the Globe in the South Seaman „Tuscan" during the years 1833, 1834 and 1836. By F. Debell Bennet. Lond. 1840. 2 vols. 8.

Von diesen beiden Schriften ist mir bisher nur die letztere zugekommen, indess so spät, dass ihre Anzeige dem nächsten Jahresberichte aufbehalten werden muss.

Ueber die in neuerer Zeit an den englischen Küsten gefangenen *Hyperoodon* (*Bottle-nosed Whale*) hat Thompson viele Notizen beigebracht (*Ann. of nat. hist. IV. p.* 375, *V. p.* 361).

Eine Beschreibung und Ausmessung eines bei Charmouth gestrandeten Rorquals (*Balaenoptera boops*) wurde von Sweeting geliefert (*Mag. of nat. hist.* 1840. *p.* 301; *Ann. of nat. hist. V. p.* 72 u. *VI. p.* 301).

Die ganze Länge betrug 44′, der Umfang 21′, das Gewicht 20—25 Tonnen. Die ganze Wirbelzahl ist 62, nämlich: Hals- 7, Rücken- 15, Lenden- 16, Schwanzwirbel 15 und 9 Schwanzbeine.

Owen hat in den *Annal. des sc. nat.* 2° *sér. XII. p.* 222 dargethan, dass der fossile *Basilosaurus*, welchen Harlan den Sauriern zuwiess, keinesweges der Klasse der Amphibien, sondern der der Säugthiere, und zwar den Cetaceen angehörig sei, weshalb er auch für die fossile Gattung einen passenderen Namen, *Zeuglodon* in Vorschlag brachte.

Dumortier's Mémoire sur le Delphinorhynque microptere échoué à Ostende, ist in den Nouveaux Mémoires de l'Academ. des Sc. et Belles-Lettr. de Bruxelles 1839 mit 3 Tafeln Abbildungen erschienen.

Es war ein junges weibliches Thier, das zwei Tage lebend ausser Wasser erhalten wurde, doch nahm es keine Speise an. Seine Länge betrug 3 Mètres 45 Centim. Die ganze Wirbelzahl 38, nämlich: Hals- 6, Rücken- 10, Lenden- 11, Schwanzwirbel 11.

Stannius, erster Bericht von dem zootomisch-, physiolog. Institute der Universität Rostock (1840) enthält Beiträge zur Anatomie des Delphins.

Mit dem neuen Namen *Metaxytherium* belegte Christol (*Institut.* 1840. *n.* 352) eine fossile Gattung, die ein Mittelglied zwischen den Lamantins und Dugongs bildet. Es ist dies dieselbe Gattung, welche schon früher H. v. Meyer als *Halianissa*, Kaup als *Halitherium*, Bruno als *Cheirotherium* bezeichneten, so dass der neue Name von Christol ganz überflüssig ist.

Nach seiner Bestimmung gehört dieser Gattung an: 1) der Schädel, der von Cuvier dem Lamantin zugesprochen wurde, 2) die obern Backenzähne, welche Cuvier dem *Hippopotamus dubius*, 3) die untern Backenzähne, welche dieser dem *Hipp. medius* zuwies, 4) das Oberarmbein, welches Cuvier zwei Robben zuerkannte, 5) der auf den Lamantin bezogene Vorderarm, 6) vielleicht eine Rippe und ein Wirbel, die Cuvier anfangs für die eines Lamantins, später für die des Wallrosses hielt. Ausserdem besitzt Christol noch mehrere Stücke des Skelets, die wahrscheinlich diesem *Metaxytherium*, von welchem er 2 Arten unterscheiden will, zugehörten. Die grössere Art kommt aus den untern Tertiärformationen der Departements de la Charente et de Maine-et-Loire; die andere aus der oberen marinen Tertiärbildung von Montpellier. — Nach Marcel de Serres (*Institut.* 1840. *n.* 360) wurde im August 1830 ein ganzes Skelet aus den zum Tertiärgebirge gehörigen Steinbrüchen von Beaucaire ausgegraben. — Bruno hat von seinem eben erwähnten *Cheirotherium* eine ausführliche Beschreibung mit 2 Tafeln Abbildungen in den *Memoire della Reale Academia delle Scienze di Torino. Serie seconda. Tom. I. Torino.* 1839. *p.* 143 mitgetheilt.

Ueber die Ueberreste fossiler Cetaceen in den preussischen Staaten hat v. Olfers einen Vortrag in der Berliner Akademie am 19. Dezember 1839 gehalten.

Das hauptsächlichste Stück ist der wohlerhaltene, von Bünde in Westphalen herstammende Schädel des *Delphinus Karsteni*, einer eigenthümlichen Art, welche den Uebergang vom lebenden *D. globiceps* zur fossilen Gattung *Ziphius* zu bilden scheint. Wirbel von *Balaenoptera* hat Prof. Becks in Münster in einer Thonschicht zwischen Bocholt und Oeding entdeckt.

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während der beiden Jahre 1839 und 1840.

Vom

Prof. Andr. Wagner in München.

Wenn man es der Therologie mit Recht nachrühmen kann, dass sie während der letzteren Jahre sowohl in ihrer peripherischen als centralen Entwicklung in gleich kräftiger Weise vorangeschritten ist, so ist dagegen die Ornithologie immer noch weit mehr mit der Erweiterung ihres Umfanges durch Zufügung neuer Arten, als mit dem tieferen Eindringen in den bereits gewonnenen Inhalt durch Untersuchung des inneren Baues und Begründung einer auf selbigen gestützten Systematik beschäftigt gewesen.

Der Grund hiervon liegt wohl darin, dass während die Therologie zunächst nur von den Männern vom Fach betrieben wird, die Ornithologie dagegen eine Menge Liebhaber und Sammler anzieht, welchen es hauptsächlich um die Kenntniss der äusserlichen Verhältnisse der Vögel zu thun ist; daher eine Menge Privat-Sammlungen und ein emsiges Bestreben, dieselben mit neuen Arten zu vermehren, was bei dem ausgebreiteten und raschen Weltverkehre jetzt eine ungleich leichtere und wohlfeilere Sache ist, als dies selbst nur noch vor zwanzig Jahren der Fall war. Mit Recht muss man sich freuen über diese allgemeine und lebhafte Theilnahme, da hierdurch der Katalog der Vögel immer reicher, der Kupferwerke immer mehr werden. Auf der andern Seite darf man es aber auch nicht verschweigen, dass diese mehr heitere als wissenschaftlich strenge Behandlung der Ornithologie auch wieder von Nachtheil gewesen ist. Zunächst hat sie in die bildlichen Darstellungen einen Luxus eingeführt, dass wenigstens auf dem Kontinente nur wenige Bibliotheken noch im Stande sind, dieser verschwenderischen Pracht ihre Revenüen zum Opfer zu bringen. Wer kann z. B. die riesenhaften Tafeln

kaufen, auf welchen Audubon Adler und Reiher in Lebensgrösse darstellen lässt? Die schlimmste Folge von dieser unnützen Vertheuerung der Kupferwerke ist, dass hierdurch auf dem Kontinente den meisten Naturforschern der Zugang zur Kenntniss der exotischen Vögel immer mehr erschwert und, was mehr sagen will, ihre Mitwirkung zur festen Begründung der Systematik immer mehr ausgeschlossen wird. Ein anderer Nachtheil hat sich dadurch ergeben, dass, wie es namentlich passionirten Sammlern leicht zu gehen pflegt, auf einzelne Differenzen in der äusserlichen Beschaffenheit der Vögel ein zu grosses Gewicht gelegt und dadurch die Anzahl der Arten, noch mehr aber die der Gattungen über alle Gebühr vermehrt worden ist. Zählt doch Gray in seinem neuesten Verzeichnisse nicht weniger als 1065 Gattungen auf, überdiess zum wenigsten eben so viel Synonyme. Dies ist nun gar kein richtiges Verhältniss mehr mit der Zahl der Arten selbst. Aber wie sind auch die meisten dieser Gattungen beschaffen! Muss man doch häufig die Art zuerst kennen, bevor man auf die Gattung kommen kann. So sind denn diese vielen Genera keine Erleichterung, sondern eine Beschwerung des Gedächtnisses. Und besieht man sich näher ihre Namen, so muss man bei einem nicht geringen Theile derselben über ihre barbarische Construktion erschrecken. So z. B. Brachypteracias (von Brachypteryx und Coracias) Corvultur (von Corvus und Vultur), Embernagra (von Emberiza und Tanagra), Merulaxis (von Merula und Synallaxis), Loxigilla, Certhilauda, Bucorvus u. s. w. Dieser Wortbildung entsprechend ist häufig auch die Fassung der lateinischen Diagnosen, so dass Ref. mit Wiegmann gestehen muss, dass manchmal seine Kenntniss des Lateins zur Uebersetzung nicht ausreiche. Hier thut es wahrlich Noth, bei Zeiten auf die rechte Bahn wieder einzulenken.

Indem Ref. zur Aufzählung der Literatur übergeht, macht er bemerklich, dass er diejenigen Werke, welche Säugthiere und Vögel gemeinschaftlich behandeln und deshalb schon bei der ersten Klasse genannt sind, hier nicht nochmals aufgeführt werden.

System der Pterylographie von Ch. L. Nitzsch. Nach seinen handschriftlich aufbewahrten Untersuchungen verfasst von H. Burmeister. Halle 1840. 4.

Gerne stelle ich an die Spitze der ornithologischen Literatur das Vermächtniss eines Mannes, der um die tiefere Auffassung der Ornithologie sich so hochverdient gemacht und in dieser Pterylographie die originellste Leistung uns hinterlassen hat. Während die Fendernstellung sonst gar nicht beachtet wurde, zeigt uns hier Nitzsch auf einmal, dass in der Anordnung der Federfluren eine merkwürdige

Gesetzmässigkeit obwalte, so dass sie zur Festsetzung der Familien und höhern Gruppen von wesentlicher Bedeutung sei, ja dass ganze Familien und eine Menge von Gattungen durch kein äusseres Merkmal besser unterschieden werden können, als durch die Bildung ihrer Federfluren. Für die Systematik ist diese Pterylographie, die ihr einen ganz neuen Gesichtspunkt geboten hat, von grösstem Belang.

The Naturalist's Library, conducted by Sir W. Jardine, Ornithology, ist bis zum 11ten Bändchen vorgerückt.

Temminck et Laugier, Nouveau recueil de planches coloriées d'oiseaux.

Dieses Kupferwerk, das wichtigste für die Kenntniss der exotischen Vögel und reich an kritischen Bemerkungen und trefflichen Monographien, hat mit Tab. 600 einen Hauptabschnitt gemacht und über die bisher erschienenen Tafeln ein Schema zu ihrer systematischen Anordnung geliefert.

A List of the Genera of Birds with an indication on the typical Species of each Genus. Compiled from various sources by George Robert Gray. Lond. 1840. 8.

Es ist schon angeführt worden, dass dieses Verzeichniss 1065 Gattungen und wenigstens eben so viele Synonyme aufzählt. Zur Entwirrung der Synonymik leistet dieses Büchelchen, zumal wenn man den gründlich gearbeiteten Commentar von Strickland (Ann. of nat. hist. VI. p. 410 u. p. 26) zur Hülfe nimmt, vortreffliche Dienste. Schade, dass die Brauchbarkeit desselben durch den Mangel eines Registers sehr beeinträchtigt wird.

Selby, Catalogue of the Generic and Subgeneric Types of Birds. 8. Newcastle 1840.

Hiervon ist mir bis jetzt nur der Titel bekannt.

Temminck, manuel d'Ornithologie. 4e partie. Paris 1840. 8.

Hiermit hat Temminck sein Handbuch der europäischen Vögel geschlossen. Die beiden letzten Bände enthalten blos Nachträge der zahlreichen neuen Entdeckungen und Berichtigungen.

Abbildungen der Vögel Europas von J. C. Susemihl und E. Susemihl. Stuttgart. Seit 1839. Fol. Bis jetzt 4 Hefte.

Nach der Ankündigung im 3ten Hefte wird den Text Schlegel in Leyden bearbeiten. Die bisher erschienenen Tafeln sind der Darstellung der Raubvögel gewidmet. Die Abbildungen sind vortrefflich gezeichnet und gestochen; dem Colorit allein ist etwas mehr Lebhaftigkeit zu wünschen. Wenn das Unternehmen guten Fortgang

hat, kann man an ihm um einen ungleich wohlfeileren Preis einen vollständigen Ersatz für das Gould'sche Luxuswerk, Birds of Europe, erhalten.

Naumann's Naturgeschichte der Vögel Deutschlands hat im Jahre 1840 den 10ten Band, die Langflügler enthaltend, vollendet, und vom 11ten sind heuer bereits 2 Hefte, die Scharben, Pelikane und einen Theil der Gänse umfassend, ausgegeben worden, so dass dieses ausgezeichnete Werk bald zum Ende geführt sein wird.

Deutsche Ornithologie oder Naturgeschichte aller Vögel Deutschlands in naturgetreuen Abbildungen. Herausgegeben von G. Bekker. Neue Ausg. Darmst.

Bis zum 10ten Hefte vorgerückt.

Ausserdem sind noch an europäischen Faunen zu bemerken.

Zander, Naturgeschichte der Vögel Mecklenburgs 1840. 3te Lief. — Berge, die Fortpflanzung europ. und aussereurop. Vögel. Seit 1839. — Mauduyt, Tableaux méthodique des oiseaux tant sédentaires que de passage périodique ou accidentel, observés jusqu'au présent dans le département de la Vienne. 1840. 8. — Macgillivray's History of British Birds. 1840. vol. 3. 8. — Meyer's Illustrations of British Birds. 1840. N. 67. 4. — Diese Arbeiten sind mir bisher nicht zu Gesicht gekommen.

Audubons Birds of America, from Drawings made during a Residence of 25 years in the United Stades.

Dem Bohn'schen Kataloge zufolge ist dieses Werk mit der 87ten Lieferung geschlossen, enthält 435 Tafeln in Elephant-Folio und kostet nicht weniger als 182 Pfund Sterling. Man mag solche Werke des Luxus in artistischer Beziehung anstaunen, für die Wissenschaft sind sie ein Ruin. Zum Glück hat Audubon dem wissenschaftlichen Ornithologen das angeführte Luxuswerk selbst durch seine Ornithological Biography so ziemlich entbehrlich gemacht.

Küster, ornithologischer Atlas der aussereuropäischen Vögel. 15 Hefte.

Das 16te und 17te Heft ist angezeigt worden, mir aber noch nicht zugekommen.

The Birds of Australia. By John Gould. Part first Oblong folio. Published by the Author. Lond. Decemb. 1840.

Ist noch nicht bei uns eingetroffen und mir zur Zeit nur aus der Anzeige in den Ann. of nat. hist. VI. p. 471 bekannt. Gould hatte in Begleitung seiner Gattin, „well known as an accomplished ornithological draughts-woman", eine Reise nach Neuholland und

Vandiemens-Land gemacht und ist nun, nach dritthalbjährigem Aufenthalt daselbst, mit reicher Beute beladen, zurückgekehrt. Wir dürfen von den beiden Gatten jedenfalls eine ausgezeichnete Arbeit erwarten, zumal da Owen die anatomische Abtheilung übernommen hat.

Die ornithologische Parthie in D'Orbigny's voyage dans l'Amérique méridionale ist bereits weit vorgerückt; dasselbe gilt für Bonaparte's Fauna italica. Ueber Beide soll berichtet werden, wenn sie zum Abschluss gekommen sind. — Die ornithologische Abtheilung von der Zoology of Capitain Beechey's voyage hat Vigors bearbeitet; die Diagnosen der neuen Arten wird Ref. bei den einzelnen Ordnungen mittheilen. Auch des Prinzen von Wied Reise in das innere Nordamerika ist reich an ornithologischen Notizen, worüber der vorliegende Bericht weitere Auskunft geben wird. Die Histoire naturelle des Iles Canaries von Barker-Webb und Berthelot hat zwar einige Abbildungen von Vögeln, aber noch keinen Text dazu.

Für die Histoire physique, politique et naturelle de l'Ile de Cuba par Ramon de la Sagra hat D'Orbigny die Vögel bearbeitet.

Kuba hat eine Lage, die es zur Aufnahme nord- und südamerikanischer Vögel geeignet macht, indem letztere hier ihre Standquartiere, erstere wenigstens ihren Winteraufenthalt nehmen können. D'Orbigny bringt in Bezug auf geographische Verbreitung die 129 Arten, welche ihm von Kuba zukamen, in folgende 6 Abtheilungen:

1) Kubanische Vögel, welche zugleich auch Südamerika bewohnen, mit 14 Arten: Accipitres 3, Passeres 2, Scansores 3, Gallinae 1, Grallatores 3, Natatores 2. Unter ihnen ist der weit verbreitete *Polyborus vulgaris*. Die beiden südamerikanischen Singvögel (*Fringilla dominicana* und *Coereba cyanea*) haben hier ihre nördlichste Grenze erreicht. — 2) K. Vögel, die aus Nordamerika im September und Oktober ankommen, um auf Kuba ihren Winteraufenthalt zu nehmen und die im Frühlinge wieder nach Norden ziehen. Ihrer sind 49 Arten: Accipitres 1, Passeres 33, Scansores 4, Gallinae 2, Grallatores 6, Natatores 3. — 3) K. Vögel, die sich zugleich in beiden Hälften des amerikanischen Kontinents finden, mit 26 Arten, wovon 15 Stand-, 11 Zugvögel sind. Die Standvögel heissen: *Cathartes aura*, *Falco sparverius*, *Columba carolinensis*, *Aramus guaraona*, *Phoenicopterus americanus*, *Ibis rubra*, *Porphyrio dominicana*, *Colymbus carolinensis*, *Pelecanus fuscus*, *Sula fusca*, *Tachypetes Aquila*, *Phaëton aethereus*, *Sterna stolida*, *cayanensis* und *fuliginosa*. Die Zugvögel sind: *Vireo gilvus*, *Hirundo purpurea*, *Ardea candidissima*,

leucogaster, *virescens* und *exilis*, *Platalea ajaja*, *Tantalus loculator* und *flavipes*, *Anas arborea* und *discors*. Diese Zugvögel kommen im März vom Norden her nach Kuba und begeben sich nach Südamerika, zur Zeit, wo hier die Ueberschwemmungen aufhören und den Vögeln eine reichliche Nahrung zurücklassen. — 4) K. Vögel, welche in der nördlichen Hälfte der alten wie der neuen Welt zugleich vorkommen, mit 8 Arten: *Falco cyaneus*, *Totanus Bartramia*, *Tringa Temminckii*, *Charadrius Squatarola*, *Gallinula chloropus*, *Anas marila*, *Halieus graculus* und *Larus atricilla*. Mit Ausnahme des Raubvogels sind alle andern Wasservögel, die im hohen Norden brüten und im Winter bis nach Kuba herabwandern. — K. Vögel, die beiden Hälften Amerikas und Europa gemeinschaftlich sind, mit 5 Arten: *Ardea alba* und *Nycticorax*, *Scolopax gallinago*, *Fulica atra* und *Sterna anglica*, also lauter Wasservögel, die in der neuen Welt aus der nördlichen Hälfte in die südliche während des Winters ziehen, wobei sie Kuba passiren, ohne hier zu brüten. — 6) K. Arten, die der Insel oder den Antillen eigenthümlich sind, mit 25 Arten: Accipitres 3, Passeres 13, Scansores 6, Gallinae 5. Aus diesem Verzeichnisse ersieht man, dass Kuba den grössten Theil seiner Vögel aus Nordamerika erhält, daher diese Insel während des Winters die meisten Arten aufzuweisen hat.

In Darwin's Zoology of the voy. of Beagle ist die Beschreibung der Vögel so eben beendigt worden.

Ihr sind 5 Hefte mit 50 Tafeln gewidmet, mit dem Titel: Birds, described by John Gould, with a notice of their habits and ranges by Ch. Darwin, and with an anatomical appendix by Eyton. Von 1838 bis 1841. Alle eingesammelten Arten sind angeführt, die neuen vollständig beschrieben, zu den übrigen häufig gute Bemerkungen beigefügt. Der vorliegende Bericht wird auf das Hauptsächlichste aufmerksam machen. Die Abbildungen sind prachtvoll. — Eyton's anatomische Notizen betreffen *Serpophaga albocoronata*, *Furnarius cunicularius*, *Uppucerthia dumetoria*, *Opetiorhynchus vulgaris*, *antarcticus* und *patagonicus*, *Pteroptochos Tarnii* und *albicollis*, *Synallaxis maluroides*, *Phytotoma rara*, *Trochilus gigas* und *Tinochorus rumicivorus*. Schade ist es, dass Eyton bei der Luftröhre bloss auf deren Sterno-Tracheal-Muskeln, aber nicht auf die dem untern Kehlkopfe eigenthümlichen Muskeln Rücksicht genommen hat.

An Abhandlungen, welche die Faunen einzelner Gegenden vorführen, mögen folgende genannt werden:

Koch, die Vögel um Regensburg, in Fürnrohr's naturhist. Topographie von Regensburg. 1840. 8. Es werden hier 231 Arten Vögel aufgezählt. — Fraser's Verzeichniss der von Dickson und Ross um Erzerum gesammelten Vögel (Proceed. VII. p. 119 u. 130). — Eyton's Katalog einer Vögelsammlung von Malaya. Proceed. VII. p. 100. — Mc Clelland's Verzeichniss der Vögel von Assam.

Proceed. VII. p. 154. — Kapitän Sganzin gab Notizen über die von ihm auf Madagaskar gesammelten Vögel, da ihm jedoch streng systematische Bestimmungen abgehen, so weiss man öfter die Art nicht (Mém. de Strasbourg. III. 1. p. 19). — Der Prinz von Neuwied entwarf ein Verzeichniss der von ihm in den Monaten November bis Februar an der Mündung der Wabasch beobachteten Vögel (Reise in das innere Nordamerika I. S. 643). Lichtenstein beschenkte uns mit Beiträgen zur ornithologischen Fauna von Kalifornien (Abh. der Akad. der Wissensch. z. Berlin. 1839. S. 417). Auch das so lange verschlossene Neu-Guinea öffnet immer mehr seine Schätze. Sal. Müller gab in der Land- en Volkenkunde der „Verhandelingen" p. 21 eine Uebersicht der von ihm daselbst gesammelten Vögel, welche sich auf 119 Arten aus 60 Gattungen beliefen. Darunter waren am zahlreichsten aus den Passerinen die Insektenfresser, aus den Klettervögeln die Papageien, und aus den Hühnervögeln die Tauben. Spechte wurden nicht gefunden.

Als Beiträge von allgemeinerer Bedeutung zur Lebensgeschichte der Vögel sind zu erwähnen:

Brehm, über das Betragen der männlichen Vögel gegen ihre Weibchen und ihre Jungen (Isis 1840. S. 424). Ferner desselben Verfassers „Etwas über den Einfluss ungünstiger Witterung, besonders über die des Aprils 1837, auf das Leben der Vögel" (ebend. S. 429). Da Brehm einer der sorgfältigsten Beobachter der Lebensverhältnisse der Vögel ist und selbige in lebhaften Schilderungen mitzutheilen versteht, so folgt man mit Interesse seinen Beobachtungen.

Ueber Bastardzeugung stellte G. Cookson (Ann. of nat. hist. V. p. 424) Versuche an.

Im Herbste 1838 entwischte dem Erzähler aus seinem Vogelhause ein männlicher Vogel, der Sprössling eines Stieglitzen und eines Kanarienweibchens, und wurde nicht wieder gesehen bis zum folgenden Frühjahre, wo er in Gesellschaft mit einem Stieglitz-Weibchen erschien. Beide richteten ein Nest in einem Cederbaum neben dem Vogelhause sich zu, und in der gehörigen Zeit wurden 4 Eier gelegt. Cookson nahm diese weg und legte sie einem Kanarienweibchen unter; sie waren aber alle unfruchtbar. Gleich darauf erbaute sich das Pärchen ein neues Nest, welches man ungestört liess, und dadurch 5 Junge aufbrachte, welche Cookson, nachdem sie ohngefähr 10 Tage alt waren, aus dem Neste nahm und aufzog, 2 Männchen und 2 Weibchen blieben davon am Leben. Im folgenden Sommer (also 1840) paarte er eines von diesen jungen Männchen ($\frac{3}{4}$ Stieglitz, $\frac{1}{4}$ Kanarienvogel) mit einem Kanarienweibchen. Es wurde bald ein Nest gemacht und 3 Eier gelegt; das Männchen zerstörte zwar das Nest, doch rettete C. die Eier und legte sie einem Kanarienvogel unter, der ein Junges aufbrachte. Es wurde hierauf ein

zweites Nest angelegt, das jedoch das Schicksal des ersten theilte; nun nahm C. das Männchen weg und that es in das Vogelhaus, wo es sich mit einem andern Kanarienweibchen paarte. Da C. die Vorsicht gebraucht hatte, das Nest mit Flanell zu umwickeln, so waren dadurch die Eier, als das Nest zerstört wurde, gerettet und das Weibchen sitzt nun über denselben. Das Männchen wurde jetzt entfernt und paarte sich mit seinem früheren Weibchen, das an dem Morgen, wo C. seine Notiz niederschrieb, ein Ei legte. Ein zweites Experiment machte C., indem er das andere Bastardmännchen mit einem Bastardweibchen von demselben Neste paarte; der Erfolg waren 3 Eier, von denen eines einen Tag vor diesem Berichte ausgebrütet worden war. So weit gehen diese Versuche, die Cookson fortsetzen will, und von denen besonders diejenigen wichtig sein werden, welche sich auf die Paarung der Bastarde untereinander beziehen.

Die Blutkügelchen der Schnee-Eule und Wandertaube beschrieb G. Gulliver (Ann. of nat. hist. VI. p. 514).

Bei der Schnee-Eule (*Strix nyctea*) übertrifft die Länge der Blutkügelchen mehr als 2½ mal ihre Breite, während sie bei *Strix Aluco* kaum 2 mal so lang als breit sind. Unter den Tauben zeigt die *Columba migratoria* die grösste Abweichung durch die schmale elliptische Form ihrer Blutkügelchen.

Ueber den Farbenwechsel der Vögel legte Bachman viele, an nordamerikanischen Arten angestellte, recht interessante Beobachtungen vor (Transact. of the Americ. philosoph. Soc. Philadelph. 1839. Vol. VI. part. 2. p. 197).

Er zeigt, gegen Flemming und Ord, dass der Farbenwechsel bei den Vögeln, sowohl bei Anlegung der ausgefärbten Kleidung oder, wo es vorkommt, des Sommerkleides, nicht durch Farbenumänderung in den alten Federn, sondern in Folge des Mauserns vor sich gehe, wenn gleich es mitunter einige Zeit dauert, bis die neuen Federn ihre volle Färbung erhalten. Die doppelte Mauser, welche Ord geläugnet hatte, wird an vielen nordamerikanischen Vögeln nachgewiesen.

Berichtigende Bemerkungen über die Bewegungen von Radius und Ulna am Vogelflügel theilte Bergmann mit (Müller's Archiv 1839 S. 296).

Ueber den in Kopenhagen gemachten Fund des Schädels der ausgestorbenen Dronte (Froriep's Notizen 1841. S. 186) hat Ref. keine bestätigenden Nachrichten auftreiben können.

Fossile Vögelknochen, die ehemals so selten waren, werden jetzt weit öfter, wenngleich noch immer nicht zahlreich, gefunden.

Owen (Ann. of nat. hist. n. 34 p. 65) beschrieb Vögelüberreste, aus einem Brustbein mit andern Knochen und einem Kreuzbein bestehend; das erstere Stück in der Sammlung Hunter's, das andere in der von Bowerbank; beide aus dem London clay von Sheppey. Das Hunterische Exemplar besteht aus dem fast ganzen Brustbein, den nächsten Enden der Hakenschlüsselbeine, einem Rückenwirbel, dem untern Ende des linken Femurs, dem nächsten Ende des entsprechenden Schienbeins und einigen Rippenfragmenten. Owen erklärt diese Theile als von einem Geier herrührend, wahrscheinlich aus der Gruppe der Aasgeier (*Accipitrine Scavengers*); doch zeigen die fossilen Knochen eine kleinere als bisher bekannte Art an, daher sie wohl einer eignen Untergattung angehören mögen. Das andere Stück besteht aus 10 miteinander anchylosirten Wirbeln, von denen 4 den Lendenwirbeln der Säugthiere analog sind, und denen 5 andere folgen, an denen, wie bei den Geiern, die untern Querfortsätze nicht entwickelt sind. Owen giebt diesen Ornitholiten den provisorischen Namen *Lithornis vulturinus.*

Im Süsswasserkalk von Mainz und Wiesbaden wurden ebenfalls Vögelknochen gefunden (Leonhard's Jahrb. 1839. S. 70, 77, 78. Jahrg. 1840. S. 219). — Aus dem Kenter Kalkstein erlangten Lord Cole und Egerton den Oberarmknochen eines Vogels, dem eines Albatros sehr ähnlich, aber stärker und länger. Mantell fand in der Wealden Formation von Tilgate Forest die Knochen eines Sumpfvogels, grösser als der Reiher (Ann. of nat. hist. VI. p. 493).

Ein besonders merkwürdiger Fund ist an den Ueberresten eines Vogels im Kreideschiefer des Kantons Glarus gemacht worden. Auf einer Platte dieser Schiefer, welche Agassiz für eine Formation vom Alter der Kreide erklärte, fand H. von Meyer (Leonhard's Jahrb. 1839. S. 683) „Skelet-Ueberreste von einem Thiere, das nichts anderes als ein wirklicher Vogel gewesen sein kann, was durch die deutlich erhaltenen Knochen des Flügels und des Fusses ausser allen Zweifel gesetzt wird. Die Füsse waren nicht zum Waten eingerichtet, das Thier gehörte also nicht zu den Sumpfvögeln; besser passt es in die Ordnung der Sperlingvögel, und es besass die ungefähre Grösse einer Lerche." Dies ist demnach das älteste Vorkommen von fossilen Vögelüberresten, indem ein im Grünsand von New Jersey gefundener Knochen ganz unsicher bestimmt ist, das Knochenfragment aus dem Hastingssande des Waldes von Tilgate auch nicht völlig sicher gedeutet werden kann, und die Vogelfährten, die Hitchcock gefunden haben will, von H. v. Meyer nicht als solche anerkannt werden, worin ihm Ref. vollkommen beistimmt, da er sich über die Leichtgläubigkeit der Geologen in Anerkennung dieser Vogelfährten nie genug wundern konnte. Ueberhaupt will Ref. bei dieser Gelegenheit bemerklich machen, dass, obgleich er selbst ächte Hirschfährten, im Kalksinter von Weilheim eingedrückt, für die hiesige Sammlung acquirirt hat, er doch keineswegs die bekannten Ein-

drücke in manchen Sandsteinen für Thierfährten ansehen kann, sondern eher für Residuen von handförmig gestalteten Spongien, welche heut zu Tage noch unter seltsamen Formen vorkommen, von denen eine unter dem Namen Manus diaboli schon seit längerer Zeit Aufsehen erregt hat. Die neue Wissenschaft, Ichnologie benannt (Ann. of nat. hist. VI. p. 495), steht demnach vor der Hand noch auf sehr schwachen Füssen *).

I. Accipitres.

In der Revue Zool. 1839 geben Lesson (S. 102) und La Fresnaye (S. 193) Uebersichten ihrer systematischen Eintheilungen der Raubvögel.

Brehm machte (in der Isis 1840. S. 274) 5 Fälle bekannt, wo einjährige Weibchen von Tagraubvögeln, die in der Regel erst im dritten Jahre zeugungsfähig werden, Eier gelegt hatten. Es waren dies ein Thurmfalken-, ein Sperber- und drei Habichtweibchen.

In der Isis will Brehm eine „vollständige Naturgeschichte der Vögel Deutschlands" liefern und hat den Anfang mit den Raubvögeln gemacht, von denen er im Jahrg. 1840. S. 593 und 767 die Geier abhandelt.

Erste Gattung: *Cathartes* mit der einzigen Art *C. percnopterus*, die Brehm aber wieder nach seiner bekannten Weise in sogenannte Subspecies zerfällt, nämlich den europäischen, kapischen und nordafrikanischen Aasgeier.

Zweite Gattung: *Vultur*, wo Brehm unter den falben Arten zuerst seinen schon früher von ihm aufgestellten *V. albicollis* und dann den *V. fulvus* Auct. beschreibt. Hieran schliesst er die Beschreibung von noch 3 andern, dem *V. fulvus* ähnlichen Arten, von welchen er meint, dass die erste und letzte auch in Deutschland vorkommen könnte. Diese sind: 1) *V. gallipenis* Brehm, der sich

---

*) Bei der nun folgenden Aufzählung der neuen Arten hat Ref. im Voraus zu erinnern, dass er, da die Zahl der Publikationen mit jedem Jahre beträchtlicher wird, und der zugemessene Raum für den Jahresbericht daher immer weniger auslangen will, von dem Plane seines Vorgängers, die Diagnosen aller Arten mitzutheilen, in so weit abgegangen ist, dass er solches bei allgemein verbreiteten Journalen, wie die Proceedings, Revue zoologique, Annals of nat. hist. u. dergl., auch bei Hauptwerken, die der Ornitholog doch nicht entbehren kann, unterlassen hat. An eine kritische Prüfung aller als neu aufgestellten Arten, hat Ref. eben so wenig als sein Vorgänger denken können.

hauptsächlich durch die Krause und geringe Grösse unterscheidet und von der Insel Cypern stammen soll. 2) Der *V. Kolbii* Lath., und 3) *V. cristatus*, den er für gleichnamig mit der Linneischen Art ansieht. Unter den braunen Geiern führt Brehm 2 Arten auf, den *Vultur cinereus* und *Monachus Linn.*

Während Brehm in gedachter Weise mit Vervielfältigung der Arten aus der Gattung *Vultur* beschäftigt war, scheint er den mit einiger Hitze geführten Streit zwischen Rüppell und Temminck über die Festsetzung der Geier-Arten ganz überhört zu haben. Dieser Streit wurde angefacht durch eine Monographie über diese Gattung, welche Rüppell in den Annales des sc. nat. XXI. 1830 erscheinen liess. Einige Bemerkungen darin veranlassten Temminck zu einer nochmaligen Revision der Geier-Arten in der 89. Lieferung seiner Planches coloriées, welche Rüppell in seinen abyssinischen Wirbelthieren S. 46 einer wiederholten und gründlichen Prüfung unterwarf, worauf Temminck bei Beschreibung des V. aegypius abermals auf den Gegenstand zurückkam. Temminck nahm im letzten Verzeichnisse 9 Arten an: 1) *V. aegypius* s. *auricularis*, 2) *V. pondicerianus*, 3) *V. imperialis T.* (Chincou), 4) *V. cinereus*, 5) *V. fulvus*, 6) *V. indicus* (Chaugoun), 7) *V. Kolbii* (Chasse-fiente), 8) *V. occipitalis* und 9) *V. angolensis*. Rüppell weicht in seinem Verzeichnisse darin ab, dass er erstlich den *V. angolensis* als „unwiderruflich eine Falkenart" erklärt, während Temminck auf dem Geier besteht, worin er auch Recht haben wird, da Nitzsch (Pterylograph. S. 68) nach Untersuchung der Original-Exemplare den Ausspruch thut, dass dieser Vogel gewiss nicht zu *Falco* gehört, sondern eher zu *Neophron*. Dann verbindet Rüppell *V. cinereus* und *imperialis*, was sich allerdings als richtig bewähren dürfte. Ferner vereinigt er *V. auricularis* und *aegypius* miteinander, was jetzt auch Temminck anerkennt. Die meiste Differenz ergiebt sich hinsichtlich der grossen falben Arten, unter denen Rüppell 3 unterscheidet: 1) den *V. fulvus*, dessen Halskrause aus weissen, langen und breiten Federn besteht (à barbes soyeuses, piliformes) und dessen Federn an Brust, Bauch und Flügeldecken lang, schmal und zugespitzt sind; 2) *V. Kolbii*, dem fulvus ähnlich, durch die weisse Krause mit abgerundeten kurzen Federn (à barbes soyeuses), aber die Federn des Unterleibs und der Flügeldecken abgerundet; 3) *V. Chasse-fiente* (Levaillant tab. 10, Borckh. Heft 10) Federn der Krause lang, schmal, braun, die des Unterleibs von derselben Form und Farbe. — Temminck erklärte in der 89. Lieferung Rüppell's *V. Kolbii* für einen ächten *V. indicus*, welchen Irrthum er indess im 4. Bande der Manuel d'Ornithologie zurücknahm, indem er einen *V. Kolbii* mit den von Rüppell angegebenen Merkmalen aufstellte, hierzu jedoch auch Levaillant's Abbildung tab. 10 rechnete. Wenn dieses Citat richtig sein sollte, so wäre die Abbildung ganz verfehlt, denn sie gleicht offenbar dem Rüppell'schen *V. Chasse-fiente* am Meisten. Rüppell's *Vultur Chasse-fiente* ist iden-

tisch mit dem *V. fulvus* Temminck's, Brehm's und der meisten Autoren, deren Name ihm daher belassen werden muss. Rüppel's *V. fulvus* wird dagegen Brehm's *V. albicollis* sein. Ueber die neuen Brehm'schen Arten, die zur Zeit noch sehr problematisch sind, wage ich nicht zu entscheiden. Keyserling und Blasius zählen nur 2 falbe Arten auf: *V. fulvus* und *Kolbii*, welcher letztere ihnen aber nicht aus Autopsie bekannt ist.

Der bisher nur aus einem defekten und schlecht präparirten Exemplare mangelhaft gekannte *Vultur californianus* Shaw. wurde von Lichtenstein (Abh. der Berlin. Akademie 1839. S. 424. Tab. 1) genau beschrieben und abgebildet, unter dem Namen *Sarcoramphus californianus.*

Er ist mit dem Condor nahe verwandt, doch fehlt der Fleischkamm, der Schnabel ist stärker, die Hornscheide des Oberschnabels hat einen tiefen Einschnitt an der Rückenseite, am Kopf reicht die Befiederung nur bis an die Stirn zwischen den Augen, Hals und Nacken sind ganz nackt, die Federn der Halskrause, der Brust und des Bauches lang gestreckt und schmal. Die ganze Länge von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende beträgt 4'. Von Deppe in der Kordillere von Neukalifornien gefunden.

Ob und in wie viel Arten die Bartgeier zu vertheilen sind, darüber sind sehr verschiedene Meinungen geäussert worden.

Temminck erklärte sich noch im Manuel d'Ornithologie 3e part. p. 7 für eine einzige Art, indem er sagt: „J'ai reçu des individus du nord de l'Afrique et un nombre assez considérable du Cap de Bonne-Espérance: tous ces sujets ne diffèrent pas de ceux de nos Alpes." — Rüppell, der den Bartgeier in Oberegypten, auf dem sinaitischen Gebirge und besonders häufig auf allen Hochgebirgen Abyssiniens fand, behauptete mit grösster Bestimmtheit: „überall unwiderruflich dieselbe Art, welche in Europa vorkommt." (Abyss. Wirbelth. S. 43.) — Auch Gebler und Brandt sprachen sich für eine einzige Art aus (Bullet. de l'Acad. de Pétersb. VI. p. 293 und 295). Der Bartgeier kommt im russischen Reiche auf dem Kaukasus, Altai, dem sajanischen und daurischen Gebirge vor. „An eine spezifische Differenz der auf diesen einzelnen Bergketten vorkommenden Vögel," äussert sich Brandt, „ist nicht zu denken, denn unsere kaukasischen Exemplare erwiesen sich als den europäischen, altaischen und daurischen identisch; ja ich möchte nach der Vergleichung der Exemplare unserer Sammlung nicht einmal an eine Unterscheidung von klimatischen Varietäten denken. Vielleicht darf man auch wohl diese bei einer Vogelart um so weniger erwarten, die auf den höchsten Gebirgen der Schweiz und Sardiniens sowohl, als auf dem Kaukasus

und in Sibirien, so ziemlich unter ähnlichen klimatischen Verhältnissen lebt; denn überall hält er sich mehr oder weniger in der Nähe der Schneeregion und der Gletscher, oder in den Schneeregionen und auf den Gletschern selbst."

Dagegen sprachen sich andere Ornithologen für mehrere Arten aus. Brehm (Isis 1840. S. 769) trennte 3 Arten: 1) Alpengeieradler (*Gypaëtos grandis*), von den beiden nachfolgenden durch die bedeutende Grösse, von dem südafrikanischen auch noch durch die ganz befiederten Füsse verschieden; 2) Berggeieradler (*G. subalpinus* Brehm), weit kleiner, oben schwarzbraun, unten bräunlich orangenroth, Füsse ganz befiedert; 3) nacktfüssiger Geieradler (*G. nudipes* Brehm) noch kleiner als der vorhergehende, Befiederung und Zeichnung fast ganz wie bei G. grandis, nur ist der Bart viel stärker als bei diesem, die Farben sind höher und schöner, die Fusswurzeln sind unten 9''' hoch nackt und spärlicher befiedert. Davon kommt nach Brehm No. 1 auf den europäischen Alpen vor; No. 2 auf niedrigern Gebirgen in Sardinien, Dalmatien, auf den Pyrenäen und wahrscheinlich in Nordafrika; No. 3 hält sich in Südafrika auf. — Die spezifische Verschiedenheit des südafrikanischen vom europäischen Bartgeier erkannte schon Wiegmann an (Archiv 1839. 2. S. 407); ebenso Keyserling und Blasius, die jenem den Namen *G. meridionalis* gaben. Ihre Vermuthung, dass zu ihm auch der sardinische gehören möchte, ist jedoch unbegründet, da dieser, wie es auch das Exemplar der hiesigen Sammlung erweist, ganz befiederte Läufe und eine gesättigtere Färbung der Unterseite hat. Ob man nun diese 3 Bartgeier, wie sie Brehm unterschied, als Arten oder Varietäten gelten lassen will, darüber kann gestritten werden; auf jedem Fall ist es erspriesslich, dass auf diese 3 verschiedenen Formen aufmerksam gemacht worden ist.

Die grosse Gattung *Falco* ist mit mehreren neuen Arten bereichert worden.

Gené stellte einen *Falco Eleonorae* auf, den de la Marmora auf Sardinien entdeckt hatte. Er ist dem *F. subbuteo* ähnlich, ist aber viel grösser, die Wachshaut bläulich, der schneidende Rand des Oberkiefers zwischen der Basis und dem Zahne nicht ausgerandet, die Eier röthlich, rostbraun gespritzelt und gefleckt (Institut 7e, Novbr. 1840; Revue Zool. 1839. S. 105; Temm. manuel. IV. p. 593).

Mc Clelland unterschied in den Proceed. VII. p. 153 und 154 zwei neue Falken-Arten aus Assam: 1) *Spizaetus rufitinctus* und *Falco interstinctus*, von denen der letztere dem weiblichen *F. Tinnunculus* ähnlich ist, doch sollen beide Geschlechter gleichfarbig sein.

Die von Rüppell in Abyssinien aufgefundenen neuen Falkenarten sind: *Falco (Aquila) albicans, Circaetus funereus, Buteo Augur*

u. *hydrophilus*, *Astur unduliventer* u. *perspicillaris*, *Nisus polyzonus* u. *sphenurus* *).

Smith publizirte in den ersten 12 Heften seiner Illustrat. of the Zoolog. of South Afrika als neue Falken - Arten aus Südafrika: 1) *Falco semitorquatus* (N. 1. tab. 1.), 2) *Accipiter polyzonoides* (N. 4. tab. 11.), 3) *Astur melanoleucus* (N. 5. tab. 18.), 4) *Aquila coronata* Linn. (N. 9. tab. 40. 41.), 5) *Aquila bellicosa* Daud. (N. 9. tab. 42.), 6) *Circus Swainsonii* (N. 9. tab. 43 und 44), identisch mit *Falco pallidus* Sykes, der wieder einerlei ist mit *F. dalmatinus* Rüpp.

Vom *Falco Sparverius* erinnerte der Prinz von Wied (Reise ins innere Nordamerika I. S. 586), dass, obwohl die nordamerikanischen und brasilischen gewöhnlich für einerlei Art gehalten werden, er doch einige constante Abweichungen gefunden habe. Der nördliche Vogel scheint etwas grösser als der brasilische, und bei allen Exemplaren aus der letzteren Gegend fehlte immer der rothbraune, mützenartige Fleck auf dem aschgrauen Kopfe, einiger andern kleinen Verschiedenheiten nicht zu gedenken. Der Prinz schlägt daher vor, wenn sich obige Abweichungen bestätigen, dem nordamerikanischen Vogel den Namen *Sparverius* zu belassen, den brasilischen aber als *sparverioides* zu bezeichnen. Ref. hat hierbei zu bemerken, dass schon früher Vigors einen *F. sparverioides* aufstellte, dem der rothe Fleck auf dem Scheitel fehlte, dass aber d'Orbigny, der einen solchen Vogel in R. de la Sagra hist. de Cuba tab. 1 abbildet, ihn doch nur für eine der vielen Abänderungen des *F. Sparverius* erklärt.

Lichtenstein (Abh. der Berl. Akad. 1838. S. 428) machte uns mit einem Falken aus Kalifornien, *Falco* (*Buteo*) *ferrugineus* bekannt, der mit Pennant's St. Johns Falcon nahe verwandt ist. „Grösse 26½ Zoll. Flügelspitzen bis auf das letzte Drittheil der Schwanzlänge reichend, Tarsen bis fast an die Zehenwurzel befiedert. Oberseite rostroth mit schwarzen Längsflecken; Bauchseite weiss mit zerstreuten schmalen Schaftstrichen auf der Brust und mit dichteren, grösseren herzförmigen Flecken auf dem Bauch, die sich zu einer breiten Querbinde zusammen stellen; Hosen und Tarsen rostroth mit schwarzen Querbinden, der ansehnlich zugerundete Schwanz ohne Binden, röthlichgrau."

Aus der Darwin'schen Sammlung (Zoolog. Birds) hat Gould mehrere neue Arten südamerikanischer Falken publizirt. Sie heissen: *Milvago albogularis* (tab. 1.), *Craxirex* (*Polyborus*) *galapagoensis* (tab. 2.), *Buteo varius* und *ventralis*, *Circus megaspilus*. Ihre Diagnosen sind schon in den Proceed. von 1837 (Archiv V. 1. S. 373) mitgetheilt. Die Untergattung *Craxirex* ist jedoch erst in der Darwin'schen Zoologie aufgestellt, mit den Merkmalen:

---

*) Gould's etwas später aufgestellter *Haliaetus sphenurus* muss deshalb einen andern Namen bekommen.

„rostrum Buteonis sed longius; mandibulae superioris margo rectus, versus apicem subito incurvus. Alae elongatae. Cera lata. Nares fere rotundae, apertae. Tarsi mediocres, antice squamis tecti. Digiti magni, fortes; ungues obtusae."

In den Preuss. Provinzialblättern von 1839 finden sich vom Prediger Löffler mehrere beachtenswerthe Bemerkungen über europäische Falken-Arten.

S. 75 begründet er seine Zweifel, dass der Seeadler (*F. albicilla*) in Norwegen überwintere, gegen Wiegmann's Einwendungen damit, dass erstlich der Seeadler es nie in Preussen den Winter über aushalte; dann dass er nur zur Brütezeit zur Fischnahrung seine Zuflucht nehme, später aber als Landvogel vom Wasser entfernt lebe; auch könne er nur bei ruhiger See fischen, diese sei aber im Frühlinge und Herbste oft anhaltend sehr bewegt, so dass er eben so lange fasten müsste. Endlich würde der Seeadler im Winter ohne Nahrung sein, weniger wegen des Zufrierens der See, sondern weil die Fische der Kälte wegen in der Tiefe blieben — Hinsichtlich des *Falco lagopus* bezweifelt Löffler (S. 344) Gloger's Angabe, dass er auf Rügen und in der Lausitz brüte, da er selbst in Ostpreussen ein Zugvogel gleich dem Seidenschwanz und Schneeammer sei. Seine Nahrung bestehe nur in Mäusen; nie habe der Verf. etwas Anderes als Mäuse-Ueberreste im Magen gefunden. — Vom *F. naevius* läugnet Löffler (S. 346) Gloger's Angabe, dass der Schreiadler wasserreiche Gegenden liebe und vorzüglich Wasservögeln, nebenbei auch Hühnerarten u. dergl. nachstelle. Seine Schwerfälligkeit mache ihn dazu untüchtig. Vielmehr fände er sich im Frühling und Sommer auf Wiesen, wo er hauptsächlich Frösche fresse, im Herbste auf Aeckern, wo er einzig und allein Mäuse verzehre. Anderes würde nur gelegentlich gespeist; Aas niemals.

Ueber das Betragen der männlichen Eulen gegen ihre Weibchen und Jungen theilte Brehm (Isis 1840. S. 275) einige Erfahrungen mit. — Ueber Züge von Schnee-Eulen, die auf der See gesehen wurden, berichtete Thompson (Ann. of nat. hist. III. p. 107).

Lichtenstein (Abh. der Berl. Akad. 1838. S. 430) charakterisirte eine neue nordamerikanische Art: *Strix frontalis*: „8 Zoll Länge; Flügel und Schwanz gleich lang, Zehen bis an die Krallen befiedert, Schwanz mit 3 (aus weissen runden Flecken zusammengestellten) Binden und weissem Endsaum; Stirnfedern weiss und sich in weisse Bogen über die Augen her fortsetzend; Scheitelfedern gestrichelt, Deckfedern der Flügel mit einzelnen grossen weissen Flecken, erste Schwingen mit kleineren dergleichen an den äusseren und mit grösseren an den inneren Fahnen, Schwingen zweiter Ordnung nur an den innern Fahnen gefleckt; kleine Federn und

Borsten rund um das Auge, sowie die Wimpern schwarz; Schnabel immer schwarz." Lichtenstein bemerkt hierbei, dass die *Strix passerina* Linn. sicherlich nicht in Amerika zu finden und die damit zusammengeworfene *St. acadica* Lath. nichts anders als das Jugendkleid von *St. frontalis* sei.

Zwei kapische Eulen beschrieb Smith in seinen Illustrations, gab ihnen aber unglücklicher Weise denselben Namen, was nicht zu billigen ist, da den Unterabtheilungen der Eulen doch nur die Rechte von Untergattungen zuerkannt werden können. Sie heissen: 1) *Athene capensis* (N. 8. tab. 33.), 2) *Strix capensis* (N. 9. tab. 45.).

Auch d'Orbigny machte in R. de la Sagra hist. nat. de Cuba 2 Eulen-Arten bekannt, denen er den Namen *Otus Siguapa* (tab. 2.) und *Noctua Siju* (tab. 3.) beilegte.

Eine neue Eulènart, *Syrnium ocellatum*, von Pondichery beschrieb Lesson (Revue Zool. 1839. p. 289).

Der schon früher von Gould beschriebene *Otus galapagoensis* ist nunmehr in der Darwin'schen Zoologie auf tab. 3 abgebildet worden. Eine zweite Eulen-Art publizirte daselbst G. R. Gray als *Strix punctatissima* und liess sie auf tab. 4 darstellen; sie kommt ebenfalls auf den Galopagos-Inseln vor.

II. Passerinae.

Das Interessanteste, was in der grossen Ordnung der Singvögel (im Sinne von Nitzsch genommen) vorgekommen, sind die Bestrebungen, ein äusserliches Merkmal zur Charakterisirung dieser grossen Abtheilung ausfindig zu machen.

Keyserling und Blasius haben in diesem Archive 1839. S. 293 und in ihren Wirbelthieren Europa's S. 81 ein solches in der Bekleidung der Läufe aufgestellt, und hiernach *Oscines* und *Scansores* unterschieden. Von den ersteren sagen sie: „die Hinterseite der Läufe dem grössten Theil ihrer Länge nach von einer der Quere nach ununterbrochenen Horndecke bekleidet, oder selten durch schwache Quereindrücke in Schilder zertheilt, die dann den Tafeln der Vorderseite in Zahl und Länge ungefähr entsprechen; mit Singmuskelapparat." Von den Scansores heisst es: „die hornige oder weichhäutige Bedeckung auf der Hinterseite der Läufe der ganzen Länge nach vielfach zertheilt, maschig genetzt, zuweilen mit einer Reihe kleiner Täfelchen, deren Anzahl dann weit grösser ist als die der Täfelchen auf der Vorderseite; ohne Singmuskelapparat." — Burmeister (Archiv 1840. S. 220) erinnerte jedoch gegen die allgemeine Gültigkeit dieses Merkmals, dass hinsichtlich desselben nicht blos die Lerchen, wie es schon Keyserling und Blasius angaben, eine leichte Differenz vom gewöhnlichen Typus der Laufbekleidung zeigen, sondern dass es noch viel erheblichere gebe, ja dass unter den

Ampeliden in der Laufbekleidung Modificationen vorkämen, wie sie bei vielen Wiedvögeln, z. B. Caprimulgus, Coracias, Upupa u. a. gefunden würden. — Hierauf entgegneten Blasius und Keyserling (Archiv 1840. S. 362), dass ihnen das abweichende Verhalten einiger Ampeliden schon früher bekannt gewesen wäre, dass sie aber diese Formen deshalb nicht berücksichtigt hätten, weil sie selbige nicht für Singvögel hielten. Sollte Letzteres aber wirklich erwiesen werden, so schlagen sie vor, aus diesen in mancher Beziehung abweichenden Formen, — deren Uebereinstimmung mit den Singvögeln übrigens nicht so vollständig sei als sie Burmeister angegeben habe — eine eigne kleine Familie zu bilden, analog den vielen, die Nitzsch unter seinen Picarien errichtete. Diese Absonderung von den ächten Singvögeln möchte, nach des Ref. Ermessen, allerdings das Zweckmässigste sein, wodurch man dann unter den Singvögeln zwei Hauptgruppen aufstellen könnte, die sich durch die Bekleidung der Hinterseite des Laufs von einander unterscheiden würden.

Aus der Rev. zool. 1840. p. 145 ersieht man, das La Fresnaye die Publikation begonnen hat eines Essai d'une nouvelle manière de grouper les genres et les espèces de l'ordre des Passereaux etc. Paris. 8.

Da Ref. diese Arbeit bisher übersah, so kann von ihr erst im nächsten Jahresberichte die Rede sein. Nach der Ankündigung sind zur Zeit 8 Familien auf 52 S. abgehandelt.

Selys de Longchamp hat seine Classifikation der Passerinae in der Rev. zool. 1839. S. 9 entwickelt. Eine ähnliche Arbeit von La Fresnaye über die Familie der Saxicolidae und Sylvidae findet sich ebendas. S. 161.

An neuen Arten ist eine erstaunliche Menge vorgeführt worden, wie es von einer Ordnung, welche $\frac{2}{5}$ der ganzen Klasse ausmacht, nicht anders erwartet werden kann. Hinsichtlich der Anordnung der Gattungen, folgt Ref. der Gruppirung von Nitzsch.

a) ***Corvinae.*** Sowohl an ächten Krähen als an Elstern sind mehrere Arten endeckt worden.

Delessert (Rev. zool. 1840. p. 100) unterscheidet die Elster aus Butan unter dem Namen *Pica bottanensis* als besondere Art von der unserigen. Mit dieser hat sie gänzlich die Färbung gemein, ist aber beträchtlich grösser, der Schnabel gestreckter, schmächtiger, die Flügel in Bezug auf den Schwanz viel länger, überdiess die Schwanzfedern am Ende auffallend erweitert und abgeschnitten, mit welligen Schäften, deren Undulationen ebensoviel, etwas dunkleren Querbinden der Fahnen entsprechen. — Eine mexikanische Art bezeichnet Neboux als *Geai de San Blas* (Ebenda. S. 290 u. 323). —

Eine ähnliche eben daher stellt Lesson als *P. ornata* auf (Ebendas. 1839. S. 41).

Der Prinz von Neuwied (Reise in das innere Nordam. S. 508) sieht die nordamerikanische Elster, *Pica hudsonica* Bon. für eine eigne Art oder wenigstens als konstante Varietät von der europäischen an; sie scheint etwas grösser und die Iris, die wie bei dieser dunkelbraun ist, ist überdiess an der äussern Seite von einem graublauen Ringe umgeben; dabei ist die Stimme beider Vögel ganz verschieden.

Vigors zählt in der Zoology of Beechey's voyage (S. 21) 4 Arten auf, worunter 3 neue abgebildet sind. Von dieser ist *Pica Beecheii* u. *Colliei* schon früher beschrieben, erstere auch in der Favorite p. 52. t. 20 beschrieben und abgebildet worden, *Garrulus californicus* dagegen hier zum erstenmal charakterisirt. Seine Diagnose lautet: „G. supra pallide coeruleus, dorso brunescenti-fusco; gula, collo anteriori, plumis paucis superciliaribus corporeque infra albis; rectricibus lateralibus fasciis obsoletis fuscis notatis." In Menge um Monterey. — *Garrulus luxuosus* aus Mexico ist von Lesson aufgestellt (Revue zool. 1839. S. 100).

Rüppell fand in den von ihm bereisten Provinzen 10 Arten aus der Krähen-Familie auf: *Corvus cornix*, *monedula*, *frugilegus*, *scapulatus*, *affinis*, *crassirostris*, *capensis*, *Pica vulgaris* und *senegalensis*, *Pyrrhocorax graculus*; hierunter sind: *C. affinis* und *crassirostris* neue Arten. — Ref. fügte in seinem Berichte vom 10. November 1838 (Münchn. gel. Anzeig. 1839. S. 301) über die vom Hofrath von Schubert aus dem Orient mitgebrachten Sammlungen eine dritte Art bei, den *Corvus infumatus*: C. nigro-fuscus, dorso, alis caudaque paulum chalybeo-relucentibus; rostro longo, compresso, scabro, culmine curvato. In der Grösse hält er das Mittel zwischen dem Raben und der Krähe, ist am Nächsten mit C. macrorhynchus verwandt, doch ist dieser etwas kleiner, hat einen aufgeblaseneren und glatteren Schnabel und ist ganz schwarz mit schönem Stahlglanz. — Auch Hedenborg fand in den Ländern ums rothe Meer eine neue Art auf, die er *Corvus umbrinus* benannte und die von Sundewall (Abhandl. der schwed. Akad. für 1838; von Creplin in der Isis 1840. S. 143 übersetzt) beschrieben wurde: „C. niger, capite colloque grisescentibus, plumis juguli medii bifidis, rostro magno, compresso, culmine valde arcuato; alis caudam aequantibus." Obschon letztere Art dem C. infumatus verwandt ist, so unterscheidet sie sich doch von ihm durch die graue Farbe des Kopfes und Halses, welche der vom Ref. aufgestellten Art ganz abgeht.

Max Rosenheyn erzählt in den Preuss. Provinzialblättern 1839. S. 269, dass in Masuren eine weisse Krähe geschossen worden sei, welche er für eine Varietät von Corvus cornix ansieht. Er hält C. corone und cornix für klimatische Verschiedenheiten, und bemerkt, dass die weisse Varietät, über welche er spricht, im östlichen Europa

die gemeinere sei. In letzterer Angabe liegt offenbar ein Versehen, da die weisse Krähe allenthalben nur als einzelne Ausartung vorkommt, so dass unter der im östlichen Europa lebenden weissen Krähe wohl die Nebelkrähe zu verstehen sein wird.

Horsfield beschrieb eine neue Art, *Dendrocitta frontalis* aus Assam (Proceed. VII. p. 163).

b) ***Paradisidae.*** Lay erwähnt einer *Paradisea apoda*, die schon 14 Jahre in der Gefangenschaft gehalten wurde und dabei gesund und frisch war; ihr Futter bestand in gekochtem Reis mit einigen Heuschrecken. Ihre Stimme ist laut und sonor; die Melodie ist in Noten gesetzt (Ann. of nat. hist. n. 35. p. 150).

Lesson charakterisirte in der Revue zool. 1840. p. 1 eine von ihm errichtete Gattung *Paradigalla*, zu welcher er *P. carunculata* von Neu Guinea zählt.

Epimachus wird von Nitzsch hierher gesetzt, als zu Paradisea sich verhaltend, wie Corvus graculus zu den ächten Raben und Krähen (Pterylograph. S. 108).

Rüppell (abyss. Wirbelth. S. 22. tab. 9) stellte einen *Ptilonorhynchus* (*Kitta*) *albirostris* auf, der eine merkwürdige Verwandtschaft mit dem javanischen Pt. holosericeus zeigt.

c) ***Ampelidae.*** Dieser Familie wird man eine engere Begrenzung, als sie bei Nitzsch hatte, geben müssen, um ihr nur diejenigen Gattungen zu belassen, welche in der Bekleidung des Laufs von den übrigen Singvögeln abweichen.

Neue Arten sind:

Ampelis lamellipennis von La Fresnaye (Guérin mag. de zool. 1839, 6e livr.), der A. purpurea ähnlich, aber durch ganz weissen Schwanz und durch besondere Form der Federn an Kopf und Rumpf verschieden. *A. Merremii* Less. (Revue zool. 1839. p. 104) aus Peru. — Von Boissonneau in der Revue zool. 1840. p. 2 aus Bogota: *A. Nattererii*, *rufocristata* und *Riefferii*; späterhin (S. 37) erklärt er jedoch, dass seine 2te Art mit A. rubrocristata von La Fresnaye und d'Orbigny, so wie seine 3te Art mit deren A. viridis identisch sei. — *Pipra Laplacei* von La Fresnaye (Favorite p. 41. tab. 16), dem Pardalotus Pipra ähnlich, aber schon durch das Vaterland (Guyana) und den Anfang der Syndactylie der Zehen davon unterschieden. — *Pipra filifera* Lesson (Rev. zool. 1839. 40) aus Peru.

Hodgson stellte im Journ. of the Asiat. Soc. of Bengal. Calcutt. 1839. p. 35 eine Gattung *Raya* auf, die jedoch identisch mit Gould's *Crossidera* und Swanison's *Psarisomus* ist. Seine beiden Arten heissen: 1) *Raya sericeogula*, papageigrün, unten ins Grünblaue übergehend, Kopf und Hals oben schwarz, unten seidengelb, nebst einem gelben Band um die schwarze Farbe; ein blauer Fleck am Scheitel und oben am Rücken, ein gelber hinter jedem Ohre, Schwanz und Aussenrand der Schwingen blau, innen schwarz. 2) *Raya rubropygia*, schiefergrau-

blau, Unterrücken und obere Schwanzdecken roth. Beide Arten aus Nepal.

Eine neue Gatt. *Iodopleura*, welche zwischen Pipra und Pardalotus in der Mitte steht und muthmasslich der alten Welt angehört, stellte Lesson in der Rev. zool. 1839. p. 45 auf. Typus ist *Pardalotus Pipra* Less. und eine neue Art *I. guttata* vom Senegal?

Die Gattung *Pachycephala*, die Ref. zweifelhaft hierher stellt, erhielt an der *P. lanioides* eine neue Art aus Neu Holland (Gould in den Proceed. VII. p. 142).

d) **Tanagridae.** *Tanagra* (*Rhamphocelus*) *Luciani*, die La Fresnaye in der Rev. zool. schon angekündigt hatte (Arch. 1839. 2. S. 404), ist nun von ihm abgebildet und ausführlicher beschrieben worden in Guérin mag. de zool. 1839. 4e livr. — Das Männchen von *Phoenisoma olivacea* beschrieb Lesson (Rev. zool. p. 99). Von *Tanagra Zena* lieferte d'Orbigny (R. de la Sagra Cuba p. 74. tab. 11) eine genaue Darstellung. Von dessen T. igniventris unterschied Dubus eine *T. lunulata* aus der Honduras-Bai (Bullet. de l'Acad. de Brux. 1839. 1. p. 439 mit Abbild.). — *Aglaia striata* Gm. und *Pipilo personata* Sw. hat Gould (Darwin's Zool. Birds. n. 5. tab. 34 u. 35) abgebildet; ebendaselbst einen *Emberizoides poliocephalus* aufgestellt.

Aus der an neuen Arten so reichen Gegend von Santa Fé de Bogota beschrieb Boissonneau in der Revue zool. 1840. p. 66 an bisher unbekannten Tanagriden: *Tanagra eximia*, *T.* (*Tachyphonus*) *taeniata*, *T.* (*Aglaia*) *labradorides*, *Arremon assimilis*, *albo-frenatus*, *pallidinucha*, *schistaceus* und *semirufus*. Ferner S. 2: *Tanagra Constantii*, *Vassorii* und *Riefferii*. Gleichzeitig stellte La Fresnaye aus derselben Gegend die Arten auf: *Arremon rubrirostris*, *superciliaris*, *flavo-pectus* und *Nemosia verticalis* (Rev. zool. p. 227). Aus Mexico beschrieben Lesson und La Fresnaye in der Revue zool. 1839: *Embernagra Mexicana* Less. (p. 42) *E. brunneonucha* La Fr. (p. 97) *E. pyrgitoides* La Fr. (ebendas.), *Pyranga Mexicana* Less. (p. 41). *P. sanguinolenta* La Fr. (p. 97). *Euphonia coelestis* Less. (p. 42). Von *Rhamphocelus* führt Lesson (Revue zool. 1840. p. 132) 9 Arten an, worunter eine neue *R. affinis*, von der er hier Columbien, dagegen auf S. 9 Mexiko als Heimath angiebt.

Von der Nordwestküste Australiens ist Gould's neuer *Pardalotus uropygialis* (Proceed. VII. p. 143).

Die Gattung *Spiza*, welche den Uebergang von Tanagra zu Fringilla bildet, erweiterte La Fresnaye mit einer 5ten Art: *Sp. Leclancherii* von Mexico.

e) **Fringillidae s. Conirostres.** Unter 9 Lerchenarten, die Rüppell einsammelte, fanden sich 2 neue Arten: 1) *Alauda ruficeps* aus der Provinz Simen und ausgezeichnet durch einen rostrothen Oberkopf, begrenzt durch einen weissen Streifen oberhalb der Augen (Abyss. Wirbelth. S. 102. tab. 38. Fig. 1), und 2) Macronyx flavi-

collis (ebendas. tab. 38. fig. 2). — Smith beschrieb eine neue Spezies aus Südafrika, *Alauda ferruginea* (Illustr. n. 7. tab. 29), und Waterhouse (Proceed. VII. p. 60) eine andere, *Alauda sinensis* aus China, welche mit A. Calandra nahe verwandt ist. Von der *A. cornuta* gab der Prinz von Wied genaue Ausmessungen nebst einigen andern Notizen (Reise S. 367). Drei Lerchen von Südafrica, *A. ferruginea, albescens* und *guttata* beschrieb La Fresnaye (Rev. zool. 1839. p. 258).

Mirafra assamica und *flavicollis* sind 2 neue Arten aus Assam (Horsfield in den Proceed. VII. p. 165). Ebenda *Lonchura* (*Erythrura*) *melanocephala.*

Rüppell's *Emberiza septemstriata* (Abyss. Wirbelth. S. 86. tab. 30. fig. 2) ist, wie er selbst bemerkt, mit Smith's *E. Tahapisi* identisch. Da übrigens letztere nur in dem in der Kapstadt gedruckten Report bisher beschrieben ist, den man auf dem Kontinent durch den Buchhandel nicht beziehen kann, daher er für uns gewissermassen nicht existirt, so wollen wir auch Rüppell's Namen beibehalten. — *Emberiza luctuosa* aus Chili, deren Hauptfarben weiss, schwarz und bleigrau sind, ist von Eydoux und Gervais (Favorite p. 50. tab. 19) aufgestellt, doch hatte sie Lesson schon früher als *Fringilla erythrorhyncha* publizirt (Rev. zool. 1840. p. 98).

Smith beschrieb 3 Arten von seiner Gattung *Pyrrhulauda* in den Illustr. n. 6. tab. 24—26, nämlich *P. australis, verticalis* u. *leucotis* (*Fringilla otoleucus* Temm.); ferner: *Vidua axillaris* (n. 4. tab. 17).

Coliuspasser ist eine von Rüppell (Abyss. Wirbelth. S. 98) vorgeschlagene Gattung für Fringillen mit sehr langen Steuerfedern. Er kennt 2 Arten: *C. torquatus* und *flaviscapulatus*, letzterer vielleicht mit Brown's *yellow shouldred Oriole* identisch.

Rüppell macht bemerklich (a. a. O. S. 93) dass die von Swainson (Birds of Western Afr. I. p. 208) erwähnte *Pyrgita simplex* nicht identisch mit Lichtenstein's *Fringilla simplex* ist; er ändert daher den Namen in *Pyrgita Swainsonii* um, und liefert auf Tab. 33 eine Abbildung. Andere neue Arten von ihm sind *Pyrrhula striolata, Serinus citrinelloides* und *tristriatus*, *Euplectes xanthomelas*, *Amadina larvata.*

Smith's *Euplectes Taha* (Illustr. n. 2. tab. 7) ist dem E. abyssinicus so täuschend ähnlich, dass nur das schmälere schwarze Nackenband den letztern unterscheidet. Gould's (proceed. VII. p. 143) *Amadina annulosa* und *acuticauda* sind zwei neue Arten von der Nordwestküste von Australien.

Die *Fringilla hudsonia* Forst. auf Kalifornien sieht Lichtenstein (Abh. der Berl. Akad. 1839. S. 432) für eine höhere Ausfärbung des dieser Art auf der Ostküste zukommenden Farbenkleides an. — Von *Fringilla diuca* Molin. und *Passerina guttata* (Meyen's Emberiza guttata) sind in der Zoologie der Favorite auf Tab. 17 und 18 Abbildungen mitgetheilt.

Linaria caniceps ist von d'Orbigny aufgestellt (R. de la Sagra Cuba p. 107. tab. 16), *Passerina olivacea* und *Pyrrhula nigra* sind von ihm mit Abbildungen versehen worden (tab. 15, 17).

In der Revue zool. sind folgende neue Arten aufgestellt: *Coccothraustes fortirostris* La Fresn. 1840. p. 228) von Bogota, *Guiraca Abeillei* Less. (1839. p. 41), *G. tricolor* Less. (1839. p. 102) beide aus Mexico, *Pitylus personatus* Less. (1839. p. 42) aus Cayenne, *P. guttatus* Less. (1839. p. 102) aus Mexico, *P. ardesiacus* Less. (1840. p. 226) aus Brasilien, *Carduelis luxuosus* Less. (1839. p. 41) aus Mexico, *C. rufugularis* Less. (1839. p. 42) aus Brasilien, *Pyrgita gularis* Less. (1839. p. 45) vom Senegal, *P. peruviana* Less. (ebendas.) aus Peru, *Pyrrhula Abeillei* Less. (1839. p. 40) aus Brasilien, *P. cruentata* Less. (1839. p. 101) aus Mexico, *P. cinnamomea* La Fresn. (1839. p. 99) vom Rio grande, *Loxia prasiptera* Less. (1839. p. 104) vom Senegal. Mit dem Weibchen von *Pyrrhula erythrocephala* macht uns La Fresnaye (1840. p. 129) bekannt.

Als neue Fringillen von Beechey's Reise bezeichnet Vigors (S. 19) 1) den *Saltator rufiventris* „supra plumbo-cinerea, dorso caudaque olivascentibus, corpore infra rufescenti, crisso saturatiore, superciliis albescentibus." 2) *Fringilla crissalis*, „supra fuscescenti-brunea, subtus fusco-albescens, linea per oculos, gula crissoque rufis." 3) *Fringilla meruloides* „supra brunea, alis, uropygio crissoque rufescentibus; subtus alba, rufobruneo-maculata." 4) *Pyrrhula inornata* „supra brunea, fusco obsolete lineatim maculatá; subtus albescens, bruneo-maculata." Von *Coccothraustes ferreo-rostris* hat Vigors eine schöne Abbildung (tab. 8) erscheinen lassen.

Der *Philetaerus lepidus* von Smith, den Swainson zu Euplectes, Cuvier zu Ploceus, Latham zu Loxia stellte, ist in den Illustr. of the Zool. of South Afr. n. 2. tab. 8 abgebildet worden.

Unter 6 eingesammelten Arten von *Ploceus* hält Rüppell 3 für neu: *P. larvatus*, *Galbula* und *rubiginosus;* sie sind von ihm auf Tab. 32 und 33 abgebildet. Smith fügt in den Illustr. 2 andere Arten hinzu: *Ploceus subaureus* (tab. 30. fig. 1) und *ocularis* (fig. 2), die mit nördlicheren Arten sehr übereinstimmen. Sehr verschieden von allen diesen ist eine 6te Art: *Ploceus melanotis* von La Fresnaye in Guér. mag. de zool. 1839. 6e livr. Zwei andere Arten *P. castaneofuscus* und *isabellinus* sind von Lesson (Rev. zool. 1840. p. 99 und 226).

Die ansehnlichste Vermehrung erhielten die Kegelschnäbler durch Gould (Darwin's Zool. Birds n. 4 und 5).

Zuerst errichtet er unter den Coccothraustinen 4 neue Gattungen: *Geospiza*, *Camarhynchus*, *Cactornis* und *Certhidea*, von denen er selbst sagt, dass sie auf eine merkwürdige Weise in einander verlaufen, was auch für die 3 ersten ganz richtig ist und gegen ihre Gattungsrechte zeugt, während ich von Certhidea die Verwandtschaft mit jenen nicht auffinden kann. Alle sind von den Galapago's-

Inseln und sämmtlich neue Arten, nämlich: *Geospiza magnirostris* (tab. 36), *strenua* (tab. 37), *fortis* (tab. 38), *nebulosa*, *fuliginosa*, *dentirostris*, *parvula* (tab. 39) und *dubia*. *Camarhynchus psittaculus* (tab. 40) und *crassirostris* (tab. 41). *Cactornis scandens* (tab. 42) u. *assimilis* (tab. 43). *Certhidea olivacea* (tab. 44). La Fresnaye (Rev. zool. 1840. p. 323) bemerkt mit Recht, dass der *Tisserin des Gallapagos* von Neboux (ebenda S. 291) wohl nichts anderes als eine der Gouldschen Arten von Geospiza sein wird.

Die übrigen neuen Gouldschen Arten der Kegelschnäbler heissen: *Melanocorypha cinctura; Pyrrhalauda nigriceps; Spermophila nigrogularis*; *Crithagra? brevirostris*; *Chrysometris campestris; Ammodramus longicaudatus* (tab. 29) und *manimbe* (tab. 30); *Zonotrichia canicapilla* und *strigiceps; Fringilla formosa*; *Passer jagoensis* (tab. 31); *Chlorospiza? melanodera* (tab. 32) u. *xanthogramma* (tab. 33).

f) **Sturnidae.** Der grossen Gattung *Psarocolius* fügte der Prinz von Wied (Reise S. 367) eine neue Spezies zu:

Ps. auricollis, dem Baltimore sehr ähnlich, aber der Schnabel etwas höher und breiter, die Untertheile des Vogels nicht so lebhaft orangenroth als am ersteren, und die Ferse ist höher, der Schwanz verschieden gefärbt. — Eine andere Art ist von d'Orbigny (Ramon de la Sagra, Cuba tab. 20) *Icterus humeralis* benannt worden. Derselbe gab tab. 19 bis, eine Abbildung von *Xanthornus dominicensis*, auf tab. 18 von *Quiscalus barytus* Gm. und auf tab. 19 eine neue Species, *Quiscalus atroviolaceus*, alle von Cuba. — Von Wagler's *Xanthornus flaviceps* fertigte Gould die erste Abbildung (Darwin Birds tab. 45). — Boissonneau's *Quiscalus subalaris* ist von Bogota (Revue zool. 1840. p. 70). — Lesson stellte ebendas. drei neue mexicanische Arten: *Xanthornus Abeillei*, *Icterus melanochrysura* und *gradua-cauda* (1839. p. 101. 105) auf.

Pastor malayensis von Malaya ist von Eyton aufgestellt (Proceed. VII. p. 101).

Oriolia ist eine neue Gattung, welche Is. Geoffroy (Guér. mag. 1839. 5e livr.) errichtete.

Sie ist in genauer Verwandtschaft mit Oriolus, unterscheidet sich aber durch die geradlinige Form des Schnabels und dessen geringere Dimensionen, durch die Disposition der Nasenlöcher, welche sehr klein, in die Substanz des Schnabels selbst eingebohrt und in der Mitte zwischen der Firste und Commissur befindlich sind. Füsse und Schwanz sind fast wie bei den Pirolen, doch sind bei diesen die Nägel kürzer, die Schwanzfedern abgerundet, bei jenen zugespitzt, und die Flügel länger und spitziger. Die Art heisst: *O. Bernieri*; Kopf, Hals und Leib auf röthlichem Grunde mit einer Menge schwarzer Querstriche; Schwanz und Flügel braunroth, die Enden der 6 ersten Schwungfedern schwärzlichgrau. Von Madagaskar.

g) **Dentirostres.** Systematische Uebersichten über

die Gatt. der *Laniaden* und *Myotheriden* gab Lesson in der Rev. zool. 1839. p. 133. 135. 197. 225.

Neue Arten:

Lanius Algeriensis Lesson von Algier (Revue Zool. 1839. p. 134). *Lanius strigatus* aus der Halbinsel Malaya von Eyton (Proceed. VII. p. 103). — *Prionops cristatus* von Rüppell (Abyss. Wirbelth. S. 30. Tab. 12. Fig. 2) an der abyssinischen Küste entdeckt. *Prionops Talacoma* von Smith (Illustr. n. 2. tab. 5) in Südafrika gefunden, unterscheidet sich vom vorigen schon gleich durch den Mangel des Kammes. — *Malaconotus aurantiopectus* Lesson vom Senegal (Revue Zool. 1839. p. 101). — Smith's *Malaconotus similis* (tab. 46) ist wahrscheinlich identisch mit Swainson's M. chrysogaster. — *Tamnophilus palliatus* Less. (Rev. Zool. 1839. p. 104), *T. capistratus* Less. (ebendas. 1840. p. 226), beide aus Brasilien; *Erythrolanius* (*Ocypterus*) *rubricollis* aus Sumatra (S. 275).

Ueber die Gattung *Ceblepyris* schrieb Rüppell eine treffliche Monographie (Mus. Senckenberg. III. 1. S. 17).

Er theilt sie in 3 Sektionen: Erste Sektion mit lebhaftem Schiller des Gefieders der Männchen (*Campephaga* Swains.), dahin die Arten: 1) *C. nigra* Cuv., 2) *C. phoenicea* Swains., 3) *C. lobata* T., 4) *C. aurea* T. — Zweite Sektion, mit theils einfarbig dunkel schwarzgrauem Gefieder, theils schwarz, grau und weiss gemischt und wobei der Schnabel nicht sonderlich robust, aber an der Basis stark flach gedrückt und nicht hoch ist (*Ceblepyris* Swains); hieher 5) *C. caesia* Licht., 6) *C. cana* Licht., 7) *C. melanoptera*, Rüpp. (tab. 2. Fig. 1), 8) *C. leucemela* Vig., 9) *C. javensis* Horsf., 10) *C. humeralis* Gould., 11) *C. maxima* Rüpp. (tab. 3), 12) *C. Jardinii*. — Dritte Sektion mit einer Färbung so ziemlich wie bei der zweiten Sektion, aber der Schnabel ist robuster, der Mundwinkel in der Regel mit steifen Borsten besetzt (*Graucalus* Cuv.); hieher 13) *C. pectoralis* Swains., 14) *C. papuensis* T., 15) *C. Novae Guineae* L. Gm., 16) *C. melanops* Lath., 17) *C. parvirostris* Gould, 18) *C. mentalis* Vig., 19) *C. affinis* Rüpp., welche vielleicht nur, wie Rüppell meint, ein ausgefiedertes Individuum von Swainson's *C. lineata* sein dürfte. — Seitdem machte Horsfield noch einen *Graucalus maculosus* aus Assam bekannt (Proceed. VII. p. 159), und ebend. S. 142 Gould einen *Graucalus phasianellus* aus Neuholland.

Von *Muscicapa* sammelte Rüppell 5 Arten ein, worunter 2 neue (S. 107): *M. semipartita* (tab. 40. Fig. 1) und *M. chocolatina*.

Eine schöne Art aus Indien beschrieb Delessert als *Muscicapa variegata* (Guér. Mag. de Zool. 1840. 11. Livr.) Andere Horsfield (Proceed. VII. p. 157) als *Muscicapa? capitalis* aus Assam; La Fresnaye (Rev. Zool. 1840. p. 66) als *M. rufula* aus den Nilgherries, und Lesson (Rev. Zool. 1839. p. 104) als *M. regulus* aus Brasilien und *M. bilineata* aus Ostindien. In der Favorite ist auf Tab. 21

eine Abbildung der prächtigen *M. regia* gegeben. Eben daselbst ist ein *Tyrannus gutturalis* aus Chili beschrieben und abgebildet (S. 32 Tab. 11), den kurz vorher Kittlitz als Thamnophilus lividus aufgestellt hatte und für den Lesson eine eigene Gatt. *Tamnolanius* in Vorschlag bringt, und zugleich eine zweite Art derselben *T. ferrugineus* aus Mexiko aufstellt (Revue Zool. 1839. p. 138). — 2 neue Arten finden sich in Beechey's voyage (S. 17): 1) *Muscicapa semiatra*, capite, collo, pectore abdomineque summo atris; abdomine imo, crisso, rectricumque extimarum pogoniis externis ad latera albis; dorso, alis caudaque cinereo-fuscis. 2) *Tyrannus cinereus*, supra cinereus, subtus albescens, remigibus fuscis, tectricibus inferioribus alarum pectorisque lateribus rufescentibus.

D'Orbigny stellte 2 neue Tyrannen auf, denen er die Namen *Tyrannus caudifasciatus* und *magnirostris* gab (R. de la Sagra, Cuba tab. 12. 13), auch vom *T. matutinus* theilte er tab. 14 eine Abbildung mit. *Muscipeta caribaea* ist von ihm als neue Art beschrieben (S. 92), aber nicht abgebildet. Lesson's *M. luteoventer* ist von Brasilien (Rev. Zool. 1840. p. 354); dess. *M. lapis* aus Ostindien (Rev. Zool. 1839. p. 104).

Platyrhynchus capensis ist eine von Smith (Illustr. n. 7. t. 27) in den Wäldern der Delagoa-Bay entdeckte Species. Drei andere Arten stellte Lesson (Rev. Zool. 1839) auf: *Pl. striatus* (p. 41) und *Pl. pseudogillia* (p. 101) aus Brasilien, *Pl. Lherminieri* (p. 104) von Guadeloupe, eine fünfte La Fresnaye (ebendas. p. 98) als *Pl. Aglaiae* von Mexiko.

Setophaga ornata und *Tyrannula fumigata* sind 2 neue Arten von Bogota (Boissonneau in der Rev. Zool. 1840. p. 70) *Setophaga castanea*, *Tyrannula ferruginea*, *Lepturus galeatus*, *Tangavius involucratus* aus Mexiko (Lesson Revue Zool. 1839. p. 41. 42) und *Myadestes obscurus* ebendaher (La Fresnaye ebendas. p. 98), *Psaris Mexicanus* (Lesson ebendas. p. 41) ebendaher, *Ps. affinis* dess. (Rev. Zool. 1840. p. 354) von Brasilien, *Drymonax niger*, *Monacha caesia* (Rev. Zool. 1839. p. 167) und *Brachypteryx bicolor* p. 138) dess. von Sumatra, *Rhipidura collaris* dess. (p. 104) von Timor, *Pepoaza flavida* dess. (p. 102) von Chile.

Drymophila abyssinica ist eine neue Art von Rüppell (S. 108. tab. 40. Fig. 2). Lesson's *D. ruficauda* ist aus Nordamerika (Rev. Zool. 1840. p. 226). *Formicivora guttata* (p. 353) aus Brasilien. *Laniocera* ist eine von ihm creirte Gattung mit der Art *L. sanguinaria* (p. 353).

Unter dem fehlerhaft gebildeten Namen *Philepitta* (von (Philedon und Pitta), errichtete Is. Geoffroy (Guér. Mag. de Zool. 1839. 5e Livr.) eine neue Gattung, welche sowohl mit Philedon, als Pitta und Myiothera verwandt ist.

Die Gattungsmerkmale sind: Schnabel fast so lang als der übrige

Kopf, dreieckig, etwas breiter als hoch, mit stumpfer oberer Gräthe, schwach convex, ohne eigentliche Kieferausrandung. Nasenlöcher seitlich, von der Basis wenig abstehend, linear, etwas schief. Tarsen ziemlich lang, mit sehr grossen Schildern bedeckt. Die 4 Zehen und zumal der Daumen verlängert, stark, mit grossen, zusammengedrückten, spitzen, sehr gekrümmten Nägeln bewaffnet. Von den 3 Vorderzehen die mittelste, welche die längste ist, an der Basis mit der äussern vereinigt, die innere, welche die kürzeste ist, von der Basis an frei. Schwanz sehr kurz, mit 12 gleichen Federn. Flügel ziemlich lang, fast stumpf oder stumpf. — Die einzige Art nennt G. *Ph. sericea*, ein höchst ausgezeichneter Vogel durch sein sammetartiges, ganz schwarzes Gefieder, das nur am Flügelbug einen gelben Flecken hat, so wie durch einen langen Hautlappen, der vom Hinterhalse über das Auge bis zur Schnabelwurzel sich fortzieht. Länge 4½″. Die Heimath ist Madagaskar.

Der von Gould errichteten Gattung *Phoenicornis* fügte Horsfield 2 neue Arten aus Assam bei: *Ph. elegans* und *affinis*, welche letztere Gould als das Weibchen von Ph. brevirostris abgebildet hatte (Proceed. VII. p. 157).

Edolius lugubris von Ehrenberg und *Dicrurus canipennis* von Swainson hält Rüppell (Abyss. Wirbelth. S. 108) für identisch. — Eine neue Art, *Dicrurus Ludwigii* fand A. Smith (Illustr. n. 8. tab. 34) um Port Natal. — Eyton's *Brachypteryx nigrocapitata* (*Dicrurus malabaricus* Steph.) ist von Malaya (Proceed. VII. p. 103). Lesson's *Erythrolanius rubricollis* ist von Sumatra (Revue Zool. 1840. p. 273).

Anaïs bezeichnet eine neue, mit Ocypterus verwandte Gattung, welche Lesson (Rev. Zool. 1840 p. 211) aufstellte. Die Art benennt er *A. Clemenciae;* ihre Heimath ist Borneo.

Die *Muscicapiden* bereicherte Gould mit mehreren südamerikanischen Arten und Gattungen (Darwin's Zool. Birds n. 3).

Die Gattungen heissen: *Pyrocephalus, Serpophaga* und *Agriornis.* Erstere ist sehr wenig von Swainson's Tyrannula verschieden, und eine der vielen unnöthigen Gattungen, mit denen man in neuerer Zeit die Ornithologie beschwert hat. *Serpophaga* ist wahrscheinlich mit *Euscarthmus* des Prinzen von Wied identisch. *Agriornis* ist von G. R. Gray als synonym mit Swainson's *Dasycephala* (Lesson's *Tamnolanius*) erkannt worden. Die neuen Arten sind: *Pyrocephalus parvirostris* (tab. 6), *obscurus*, *nanus* (tab. 7) und *dubius. Myiobius auriceps*, *parvirostris* und *magnirostris* (tab. 8). *Serpophaga albo-coronata. Pachyramphus (Pachyrhynchus) albescens* (tab. 14) und *minimus* (tab. 15). *Lichenops (Perspicilla) erythropterus* (tab. 9). *Fluvicola Azarae* (tab. 10). *Agriornis striatus* und *micropterus* (tab. 12). *A. maritimus* (*Pepoaza maritima* d'Orb.) ist tab. 13 abgebildet. D'Orbigny's *Pepoaza variegata* ist auf tab. 11 als *Tae-*

nioptera variegata dargestellt; im Texte führt sie den Namen *Xolmis variegata.*

h) **Subulirostres,** die zahlreichste Abtheilung unter den Singvögeln, daher auch ihr Zuwachs an Arten am Ansehnlichsten.

Von *Lamprornis* (unrichtig *Lamprotornis*) machte Rüppell 2 neue Arten bekannt: *L. tenuirostris* (tab. 10. Fig. 1) und *rufiventris* (tab. 11. Fig. 1); ausserdem gab er (S. 24) einige Mittheilungen über die Verbreitung und Altersverschiedenheiten der von ihm beobachteten Arten. Einer neuseeländischen Art gab Dubus den Namen *L. obscurus* (Bull. de l'Acad. de Brux. 1839. I. p. 297). Die Gattung *Megalopterus* zog Smith glücklicher Weise wieder ein, indem er sie für identisch mit *Lamprornis* erkannte, und den Namen *M. australis* wandelte er nun in *L. Barchellii* um (Illustr. n. 10. tab. 47).

Auf den abyssinischen Hochgebirgen entdeckte Rüppell eine der Singdrossel höchst ähnliche Art, *Merula* (*Turdus*) *simensis* (S. 81. Tab. 29. Fig. 1), bei der Schnabel und Füsse robuster, die vier äussern Schwungfedern gleich lang sind und von den übrigen sich stark absetzen, während sich bei der Singdrossel alle Schwungfedern in allmäliger Progression verkürzen. — Rüppell's *Petrocincla semirufa* ist der abyssinische Repräsentant des kapischen Janfrederic von Levaillant, mit dem auch Smith's *Cossypha humeralis* (Illustr. Tab. 48) nahe verwandt ist. Aus letzterer hatte er früher eine eigne Gattung *Bessonomis* gemacht, deren Unhaltbarkeit ihm später selbst einleuchtete. *Cossypha* ist übrigens mit *Petrocincla* identisch. Für noch unbeschrieben hält Dubus einen chilesischen Vogel und benennt ihn *Turdus* (*Petrocincla*) *melanotus* (Bull. de l'Acad. de Brux. 1839. I. p. 506).

Notizen über die Gattungen *Phyllornis* und *Petrocincla* (*Petrocossyphus*) gab Lesson (Rev. zool. 1840 p. 164); letztere vermehrte er mit 3 Arten: *P. ferrugineoventer*, *aurantiiventer* und *castaneicollis* aus dem Himalaya. Das Weibchen des *Phyllornis Mülleri* beschrieb er Rev. zool. 1839. S. 38.

Vier südafrikanische Drosseln wurden von Smith (Illustr. N. 8) beschrieben und abgebildet: *T. guttatus* Vig. und 3 neue Arten, *T. obscurus*, *strepitans* und *libonyana.* — Von Eyton ist in den Proceed. VII. p. 103 ein *Turdus modestus* aus der Halbinsel Malaya, in der Favorite ist ein *Turdus albo-specularis* (Tab. 12, 13) von Madagaskar und ein *T. occipitalis* (Tab. 14) von Manila beschrieben. Mit einer neuseeländischen Art, *T. melanotus*, machte uns Dubus bekannt und stellte sie in einer schönen Abbildung dar (Bull. de l'Acad. de Brux. 1839. I. p. 298). In der Revue zool. 1840 hat Soret (S. 2) einen *T. collaris* von Calcutta, La Fresnaye (S. 65) einen *T. nigro-pileus* von den Nilgherries und S. 259 einen *T. rufopalliatus* von Kalifornien beschrieben.

Eine neue Art der Gatt. *Sericulus* aus dem Lande der Papus beschrieb Lesson (Revue Zool. 1839. S. 44) unter dem Namen *S. Anaïs.*

Von *Orpheus* zählt La Fresnaye 10 Arten auf (Guér. Mag. 1839. 4e livr.):

a) Gefieder aschgrau, weiss und schwarz gescheckt: 1) *Turdus polyglottus* L., 2) *T. lividus* Licht., 3) *O. calandria* D'Orb., 4) *O. dorsalis* D'Orb., 5) *O. patagonicus* D'Orb. (vielleicht *Turdus saturninus* Licht.), 6) *O. tricaudatus* D'Orb. — b) Gefieder roth oder einförmig schwarzgrau: 7) *Turdus rufus* L., 8) *O. longirostris* La Fr., 9) *O. felivox* Sw. (*Muscicapa carolinensis* L. Gm.), 10) *O. meruloides* Sw. (*Turdus naevius* Lath.). — Als eine 11. Art unterscheidet Vigors (Zool. of Beechey's voy. p. 17) einen *Orpheus leucopterus*, supra cinereus, alis caudaque nigris, gula, abdomine, ptilorum apicibus, pteromatibus, remigibus primariis ad basin rectricibusque lateralibus albis, pectore cinerascente. — Drei andere Arten fügt Gould hinzu, nämlich *Orpheus* (*Mimus*) *trifasciatus*, *melanotis* und *parvulus* (Darwin's Zool. Birds tab. 16—18). — Lesson bringt diese Gattung in der Revue zool. 1840. p. 272 auf 18 Arten.

Malurus cruentatus, *Dasyornis striatus* und *Pomatorhinus rubeculus* von Australien wurden von Gould (Proceed. VII. p. 143) als neue Arten beschrieben. *Crateropus Jardinii* von Smith (Illustr. n. 2. tab. 6); *C. Delessertii* aus den Nilgherries von La Fresnaye (Rev. zool. 1840 p. 67), und *C. griseiceps* aus Butan von Delessert (ebend. S. 101). — Gegen die Einreihung indischer Arten unter *Crateropus* remonstrirte Lesson (Rev. zool. 1840 p. 161), indem er dieser Gattung nur afrikanische Arten zuerkannte, die asiatischen aber unter *Garrulax* (*Janthocincla* Gould) verwies, bei welcher Gelegenheit er die zu letzterer gehörigen Arten aufzählte und 2 neue Arten *G. Abeillei* und *Feliciae* aus Nepal zufügte. La Fresnaye, indem er über beide Gattungen gute Bemerkungen beibrachte, schlug zuletzt (Rev. zool. p. 206) vor, den Namen *Crateropus* auf die afrikanischen Arten, *Garrulaxis* auf die indischen mit dem Habitus der Häher, *Janthocincla* auf die asiatischen mit dem Habitus der Drosseln, und *Cinclosoma* auf die australischen, die als typische Art *C. punctatum* aufzuweisen hätten, zu beschränken.

Zu *Janthocincla* fügte Horsfield (Proceed. VII. p. 159) 2 Arten hinzu: *J. gularis* und *lunaris*, beide aus Assam. Ebendaselbst zu *Hypsipetes* 2 Arten: *H. Mc Clellandii* und *gracilis*, beide aus derselben Gegend.

Ixos leucopygius ist eine gute, von Rüppell aufgestellte Art aus der mittlern Waldregion der abyssinischen Küste (Abyss. Wirbelthiere S. 82. tab. 30. fig. 1); dagegen könnte Mc. Clelland's *Ixos monticola* aus den Kossia-Bergen nur Varietät von *J. jocosus* sein (Proceed. VII. p. 160).

Eine neue Art beschreibt Lesson (Rev. zool. 1840 p. 354) als

Haematornis luteolus; auch bemerkt er (S. 98), dass sein *H. lugubris* mit Temminck's *Ixos obscurus* identisch ist. — *Ixos plumigerus* (ebend. S. 228) ist ungewisser Herkunft. — *Trichixos pyrropyga* Lesson. (Rev. zool.) 1839. p. 167. von Sumatra. — Delessert's *Orthotomus flaviventris* stammt aus Butan (Rev. zool. 1840 p. 101).

Pycnonotus niveiventer und *carbonarius* sind 2 Lesson'sche Arten; erstere aus Indien (Rev. zool. 1840 p. 226). *P. simplex* dess. (Rev. zool. 1839. p. 169) von Sumatra. — *Setornis criniger* Less. (ebendas.) ebendaher.

Erythropygia pectoralis und *paena* sind neue Entdeckungen von Smith (Illustr. n. 10 tab. 49 und 50).

Aus drosselartigen Vögeln von Malaya errichtete Eyton (Proceed. VII. p. 102) zwei besondere Gattungen: *Microtarsus* und *Malacopteron.*

Da die unterscheidenden Merkmale von den verwandten Gattungen nicht angegeben sind, so wird man sich in diese neu gebildete nicht recht hinein finden. *Microtarsus* wird als nahe verwandt mit *Micropus* bezeichnet; *Malacopteron* soll in einigen Stücken mit *Microtarsus,* in andern mit *Brachypus* verwandt sein. Die Arten sind: *Microtarsus melanoleucos,* und *Malacopteron magnum* und *cinereum.*

Noch weniger ist Eyton's neue Gattung *Crataionyx* aus der kurzen Notiz zu erkennen (Proceed. VII. p. 104) und ihr die gehörige Stelle im Systeme anzuweisen.

Er reiht sie zwischen *Jora* und *Oriolus* ein, und giebt ihr 2 Arten: *C. flava* und *ater*; beide von Malaya.

Seiurus sulfurascens ist von D'Orbigny (R. de la Sagra, Cuba) unterschieden und auf tab. 6 abgebildet worden. Von andern verwandten, aber schon bekannten Arten, *Turdus rubripes, minor* und *carolinensis, Sylvia palmarum, coerulescens* und *maritima* sind daselbst Abbildungen erschienen.

Von der Gattung *Sylvia* hat Rüppell auf seinen Reisen 30 Arten aufgefunden, von *Prinia* 8, von *Troglodytes* 1.

Als neu beschreibt er in den abyss. Wirbelth. S. 109: *Cisticola lugubris* und *erythrogenis, Salicaria cinnamomea, Ficedula umbrovirens* und *Curruca lugens.* Ferner *Prinia rufifrons* und *mystacea,* so wie *Troglodytes micrurus.*

Ausserdem erinnert er, dass im Atlas zu seiner frühern Reise mehrere Prinien fälschlich als *Malurus* bezeichnet wurden.

Die *Sylvia Cetti* wurde von Gerbe in Guér. mag. de zool. 1840. n. 15 genau beschrieben und gut abgebildet. Derselbe bemerkt in der Rev. zool. 1840 p. 35, dass *Sylvia Bonelli* auch um Paris nistet. — *Sylvia luscinoides* Savi, welche selbst in Italien sehr selten ist, wurde im vorigen Jahre in 2 Exemplaren in England gefunden und diese von G. R. Gray beschrieben (Ann. of nat. hist. n. 35 p. 155).

Eine neue Gattung *Sylvietta* errichtet La Fresnaye

(Revue zool. 1839. S. 258) für den *Crombec* Levaill. (*Dicaeum rufescens* Vieill.), dem er 2 neue Arten, *S. brachyura* vom Senegal, und *S. icteropygialis* vom Orangefluss in Südafrika zufügt; sie zeichnet sich durch einen gekrümmten Schnabel und einen auffallend kurzen Schwanz aus.

Eine *Sylvicola aureola* stellte Gould von den Galapago's-Inseln auf (Darwin's Zool. Birds tab. 28).

Beiträge zur Berichtigung der Synonymik von *Zosterops*, *Phyllastrephus*, *Polyodon*, *Micropus* und *Brachypus* rühren von Lesson her (Rev. zool. 1840 p. 135). Von *Trichas* haben sowohl Lesson (ebend. S. 133) als La Fresnaye (S. 229) Notizen zu einer Monographie dieser Gattung gegeben, letzterer auch eine neue Art von Bogota, *T. nigrocristatus* zugefügt, die den Uebergang zu *Setophaga* bildet.

Rhamphocoenus Trinitatis von der Insel Trinidad wurde von Lesson (Rev. zool. 1839. S. 42), *Thriothorus guttulatus* aus Mexiko von La Fresnaye (ebendas. S. 99) aufgestellt.

Beechey's Reise (Zoology p. 18. tab. 4. Fig. 1) lieferte eine neue Art Zaunkönig, *Troglodytes spilurus*, supra rufescenti-bruneus, subtus albescens, crisso nigro-fasciato, gula lineaque superciliari albis; alis caudaque fusco-fasciatis, hujus plumis, quatuor mediis exceptis, ad apicem albo-maculatis, laterali utrinque pogonio externo albo-guttato. — Ferner *Sialia coeruleocollis* (tab. 3), capite, gula, collo corporeque superiori coeruleis, dorso interscapulari brunescenti, pectore abdominisque lateribus rufis, hoc imo albescenti.

Der *Regulus modestus*, bisher auf dem einzigen, von Feldegg in Dalmatien aufgefundenen und von Gould abgebildeten Exemplare beruhend, ist nun auch von Hancock in England wahrgenommen und von ihm ausführlich beschrieben worden (Ann. of nat. hist. II. p. 310).

Dass Bonaparte's Gattung *Scolopacinus* identisch mit Vieillot's Ramphocoenus und diese überhaupt nur als Untergattung von Thriothorus zu betrachten sei, hat La Fresnaye nachgewiesen (Rev. zool. 1840 p. 33 und 130).

Lesson führt in der Revue zool. 1840 p. 262 von *Thriothorus* 7 Arten an, von *Troglodytes* 13, von *Ruticilla* 10, worunter eine neue Spezies *R. melanura* aus dem Himalaya; ferner von *Cyanecula* eine neue Art: *C. fastuosa* von demselben Gebirge. Zu *Sylviaxis* (*Scytalopus* Gray) fügte er *S. guttatus* als neue Species bei (S. 274). — Von Bogota stammen *Merulaxis griseicollis*, *senilis* und *squamiger* (La Fresn. in Rev. zool. 1840 p. 103): *M. analis* ist ungewisser Herkunft.

Den Meisen sind drei Arten zugegangen: 1) der *Parus leucomelas* von Rüppell (Abyss. Wirbelth. S. 100. tab. 37. Fig. 2), die er jedoch mit Swainson's *P. leucopterus* für identisch hält, dagegen deren Zusammenstellung mit dem kapischen *P. niger* als unbegrün-

det nachweist (dasselbe zeigte auch La Fresnaye in der Rev. zool. 1839. p. 42); 2) der *P. senilis* von Dubus aus Neu-Seeland (Bull. de l'Acad. de Brux. 1839. I. p. 297) und 3) *P. quadrivittatus* von Manila (La Fr. in Rev. zool. 1840. p. 129).

Dem *Parus flavocristatus* La Fresn. (Mag. de Zool. p. 80) gab Lesson den Gattungsnamen *Melanochlora*, und fügte eine zweite Art, *M. Sumatrana*, von Sumatra, hinzu (Rev. Zool. 1839. S. 42).

Swainson's Gattung *Leiothrix* wurde von Horsfield in den Proceed. VII. p. 162 mit 3 Arten aus Assam vermehrt: *L. lepida*, *signata* und *ornata*.

Mehrere neue Arten sind den Piepern zugekommen. Von Rüppell (S. 103) der *Anthus sordidus* und *cinnamomeus;* von Eyton (Proceed. VII. p. 104) der *Anthus malayensis*; von Lesson der *Anthus Lherminieri* aus Columbien (Rev. Zool. 1839. p. 101). Vieillot's *Anthus variegatus* wurde in der Favorite p. 38 ausführlich beschrieben und das Weibchen auf Tab. 15 abgebildet. — *Corydalla chilensis* Lesson (Rev. Zool. 1839. p. 101) ist von Chile.

Unter 6 Arten Bachstelzen, die Rüppell aus Nordafrika mitbrachte, sieht er die *Motacilla longicauda* (S. 84. tab. 29. Fig. 2) für neu an. — Eine andere charakterisirt Vigors in Beechey's voy. p. 18 als *Motacilla leucoptera*, corpore supra, gula, pectore rectricibusque mediis atris, fronte, striga superciliari alteraque suboculari ad nucham extendente, abdomine, pteromatibus, remigibus ad basin rectricibusque duabus utrinque lateralibus albis.

Die Zahl der Steinschwätzer-Arten hat sich besonders vermehrt.

Rüppell (S. 79), der dieser Gattung eine weitere Ausdehnung giebt, hat 22 Arten in Nordafrika gesammelt, darunter 5 neue: *Saxicola rufo-cinerea, lugubris*, *melaena*, *albifrons* und (S. 115) *albofasciata*. — Smith hat in Südafrika 12 Arten zusammengebracht, unter welchen 2 neue: *S. infuscata* (Illustr. n. 7. tab. 28) und *baroica*, desen Darstellung er noch nachzubringen hat. — Auch Beechey's Reise lieferte (S. 19) eine bisher unbeschriebene Art: *Saxicola oenanthoides*, supra brunescenti-cana, subtus rufa, crisso pallidiori; fascia angusta frontali, gula, uropygio basique caudae albis; remigibus rectricibusque nigris, apice leviter rufescentibus.

Von Neu-Holland ist Gould's *Petroica rosea*, und von der Norfolks-Insel dessen *P. pulchella* (Proceed. VII. p. 142).

Lesson's *Copsychus luteolus* (Rev. zool. 1840. S. 226) ist von Java, seine *Kittacincla melanoleuca* (S. 354) von Indien.

Sal. Müller und Schlegel haben in den Verhandelingen over de natuurl. geschiedenis der Nederl. overzeesche bezittingen, Leid. 1839. angefangen eine Uebersicht der auf dem indischen Archipel lebenden Arten von *Pitta* zu bearbeiten, welche jedoch noch nicht

beendigt ist und daher erst im nächsten Berichte besprochen werden kann.

Eine *Pitta coccinea* von Malaya beschrieb Eyton in den Proceed. VII. p. 104; eine *Timalia poecilorhyncha* (von den Nilgherries La Fresnaye in der Rev. zool. 1840. p. 65).

Ein *Pomatorhinus rubeculus* aus Neuholland wurde von Gould (ebend. S. 144) aufgestellt. — Lesson zählt in der Revue Zool. 1840. p. 261 von dieser Gattung 8 Arten auf.

i) ***Certhiaceae.*** Eine kleine Spechtmeise machte Vigors in der Zoolog. von Beechey's Reise S. 25. Tab. 4. Fig. 2 bekannt.

Sitta pygmaea, supra plumbeo-grisea, subtus alba, abdomine imo rufescenti, striga a rictu post oculos extendente gracili, remigibus rectricibusque duabus mediis nigris, rectricibus ceteris basi nigris, medio albo-fasciatis, apice griseis.

Von Certhia trennte Lichtenstein eine eigne Gattung oder Untergattung *Hemignathus* ab (Abh. der Berl. Akad. 1839. S. 449).

Das Bezeichnendste für diese Gattung ist die ungemeine Länge und bogenförmige Krümmung des Schnabels, nebst der Ungleichheit der Kiefer, indem der untere beträchtlich kürzer als der obere ist. Doch zeigen sich auch in der Dicke der Tarsen und der Länge der Zehen und Krallen Abweichungen von den verwandten Bildungen. Die nächste Verwandtschaft findet mit Drepanis (Melithreptus) vestiaria statt. Ausser der schon länger bekannten *Certhia obscura* Lath., die hieher gehört, beschreibt Lichtenstein eine zweite, von ihm aufgestellte Art als *Hemignathus lucidus* von Oahu, wo auch die andere Species vorkommt; beide sind auf Tab. 5 abgebildet.

Gleichzeitig mit Lichtenstein's Publikation gab La Fresnaye in Guér. Mag. de Zoolog. 1839. S. 293 für die nämliche Gattung den Namen *Heterorhynchus* an. Da Lichtenstein's Abhandlung jedoch der Berliner Akademie schon im Jahre 1838 mitgetheilt wurde, so behält der von ihm gegebene Name Hemignathus die Priorität. La Fresnaye's *Melithreptus* (*Heterorhynchus*) *olivaceus* scheint mir mit Hemignathus lucidus identisch; auch rührt er, wie dieser, von den Sandwichsinseln her. — Lesson stellt diese Art nebst der *Certhia pacifica*, *obscura* und *coccinea* zu Fleming's Gattung *Vestiaria* (Revue Zool. 1840 p. 208).

In demselben Hefte von Guér. Mag. macht La Fresnaye bemerklich, dass der von ihm in der Revue Zool. 1839. p. 257 als unbeschrieben angekündigte *Orthonyx icterocephalus* identisch sei mit der *Certhia heteroclyta* Quoy et Gaim. in der Zool. de l'Astrolabe, dass er sie aber wegen der fehlerhaften Abbildung nicht eher erkannt hätte, bis ihm das ausgestopfte Exemplar zu Gesicht gekom-

men wäre. Er liefert nun eine genauere Beschreibung mit einer getreuen Abbildung. Hiebei erinnert Ref., dass Lesson seine Gattung *Mohoua!* auf diese Art begründete.

Eine andere Berichtigung von La Fresnaye in Guér. Mag. 1840. livr. 7. betrifft seinen *Ptilotis auritus*.

Denselben hatte er in der Revue Zool. 1839. S. 257 als unbeschrieben angezeigt, bald darauf aber ersehen, dass ihn Dubus im Bullet. des sc. nat. de l'Acad. de Bruxell. Avril 1839 schon als *Melliphaga cincta* beschrieben und abgebildet hatte. Diese Art ist sehr ausgezeichnet dadurch, dass auf dem schwarzen Kopfe hinter jedem Auge ein Büschel weisser Federn hervorragt. Sie bewohnt Neu-Seeland, und ist von La Fresnaye abgebildet worden.

Meliphaga reticuloides und *Eidopsarus affinis* Lesson (Revue Zool. 1839. p. 167) sind von Neu-Südwallis.

Von der Gattung *Agriolorhinus* hatte Bonaparte nur eine Art aufgeführt; Fraser fügt ihr in den Ann. of nat. hist. n. 37 p. 304 noch 4 andere zu.

Die Gattung selbst hat noch keinen festen Platz im Systeme. Gray zählt sie zu seiner Familie *Certhiadae;* der Prinz von Musignano, der sie errichtete, bemerkt, dass sie sowohl mit den *Sittinen* als *Sylvicolinen* Verwandtschaft hätte; Fraser betrachtet sie als eine etwas aberrante Form der *Laniaden*. Seine Arten sind: *A. Bonapartei*, *humeralis*, *personatus* und *olivaceus;* die 3 ersten von St. Fé di Bogota, die letzte wahrscheinlich aus Mexiko. — Hiebei ist zu bemerken, dass *Agriolorhinus* synonym ist mit der von d'Orbigny und La Fresnaye aufgestellten Gattung *Serrirostrum,* die Letzterer später in *Uncirostrum* umänderte. In der Revue Zool. 1840. führt Boissoneau zu den frühern Arten noch 2 andere von Bogota auf, nämlich S. 4. *U. la Fresnayii* und *d'Orbignyi*, und La Fresnaye S. 102 von eben daher einen *U. cyaneum* und aus Mexiko *U. Brelayi* (Revue Zool. 1839. S. 100) an, welche Arten mit den von Fraser aufgestellten sorgfältig zu vergleichen sind.

Aus derselben Gegend erhielt La Fresnaye ein neues *Conirostrum*, von ihm *C. sitticolor* genannt (Revue Zool. 1840. p. 102).

Sittella leucoptera, *Myzomela erythrocephala*, *Ptilotis flavescens*, *Myzantha lutea* und *flavigula*, *Tropidorhynchus argenticeps* sind zu dieser Familie gehörige neuholländische Arten, die Gould in den Proceed. VII. p. 143 publizirte.

Lesson stellte in der Revue Zool. 1840. p. 267 einen *Cinclodes inornatus* von Chili auf. Ebendaselbst giebt er eine Aufzählung der Arten von *Dendrocolaptes*, welche Gattung er in 2 Untergattungen theilt: a) Schnabel gerade (*Orthocolaptes*) mit 5 Arten, worunter *D. melanoceps* neu; b) Schnabel gebogen (*Xiphocolaptes*) mit 14 Arten, worunter ebenfalls eine neue, *D. promeropirhynchus*. Einen *Dendrocolapt. affinis* aus Mexiko stellte La Fresnaye auf (Revue

Zool. 1839. S. 100). Von *Ptilotis* führt Lesson am obigen Orte 8 Arten an, worunter *P. leucotis* als neu angesehen wird. Seine Gattung *Cinnyricinclus* vermehrt er ebenda S. 272 mit einer *C. melasoma* vom Senegal.

Wahrscheinlich zu dieser Abtheilung gehört auch die Gattung *Strigiceps*, welche Lesson (Revue Zool. 1840. p. 266) aufzustellen sich bemühte. Der Name ist jedoch schon von Bonaparte für Weihen vergeben. Die Art führt den Namen *St. leucopogon*; fragweise wird Neu-Holland angeführt.

Von demselben ist ein *Xenops Abeillei* und *Synallaxis Thelotii* (Rev. Zool. 1840. p. 99) und *Synallaxis sordidus* aus Chile (Rev. Zool. 1839. S. 105) publicirt worden. *Anabates Boissonneautii* stammt von Bogota (La Fresn. in Rev. Zool. 1840. p. 104).

Ein ausgezeichnet schöner Vogel ist der von Delessert in Guér. Mag. 1840. n. 11 beschriebene und abgebildete *Chloropsis auriventris* von Butan, der mit Horsfield's *Chloropsis chrysogaster* (Proceed. VII. p. 167) aus Assam wohl die nämliche Art bilden wird.

Für nepalesische Vögel errichtete Hodgson im Journ. of the Asiat. Soc. of Bengal 1839 n. 1. p. 37 eine besondere Gattung *Sibia*.

Ob sie wirklich neu, oder schon mit einem frühern Namen versehen ist, lässt sich ohne Selbstansicht der Exemplare nicht ermitteln. Nach Hodgson's Angabe hat sie den Schnabel und die Zunge von Chloropsis, die Nasenlöcher von Cinnyris, und die Flügel, Schwanz und Füsse von Cinclosoma. Er zählt zu ihr 3 Arten: *S. picaoides*, *nigriceps* und *nipalensis*.

Von *Cinnyris* fand Rüppell (Abyss. Wirbelth. S. 87) im nordöstlichen Afrika 8 Arten.

Abgebildet sind von ihm *C. affinis*, *gularis* und *Tacazze*, wovon die beiden ersten ganz neu sind, während von der letzten das Männchen schon durch Stanley beschrieben worden war. Diese prachtvolle Art geht bis über 8000 Fuss Meereshöhe hinauf. *C. famosus* fand Rüppel bis gegen die Schneeregion auf glockenartigen Blumen, aus denen diese Vögel mit ihrer langen, in Zasernbüschel endigenden Zunge die Insekten herausholen. Auch Smith überzeugte sich, dass Insekten die Hauptnahrung der *Cinnyris* ausmachen. Er fand in Südafrika 2 unbeschriebene Arten: *C. Verroxi* und *olivaceus*, von denen er jedoch bis jetzt nur die erste N. 11. Tab. 57 dargestellt hat. — Aus Assam beschrieb Horsfield 2 neue Spezies: *C. assamensis* und *labecula* (Proceed. VII. p. 167). Unbekannter Herkunft ist Lesson's *C. flaviventer* (Rev. Zool. p. 353).

Von der Halbinsel Malaya stammt Eyton's *Anthreptes flavigaster* und *modesta*, so wie sein *Dicaeum ignicapilla* (Proceed. VII. p. 105).

Zu dieser Familie rechnet G. R. Gray folgende von den neuen Arten und Gattungen, welche Gould in der Darwinschen Sammlung auffand (Darwin's Zool. Birds. n. 4):

Zuerst die Gattung *Eremobius* (von Gray später *Enicornis* genannt): „Rostrum capitis longitudine seu longius, fere rectum, ad apicem deorsum curvatum, haud emarginatum; naribus parvis, basalibus, oblongis, in sulco positis. Alae breves, remigibus primariis secundariisque fere aequalibus, plumis 4, 5, 6-que subaequalibus longissimisque. Cauda mediocris apice rotundato. Tarsi sublongi antice squamis fere obsoletis induti, halluce digito medio breviore, digitis lateralibus inaequalibus, internis brevioribus." — Eine zweite Gattung ist *Limnornis*: „Rostrum capitis longitudine s. longius, leviter a basi ad apicem arcuatum, lateraliter compressum, haud emarginatum; naribus magnis basalibus linearibus apertis aut partim operculo tectis. Alae brevissimae rotundae, plumis quarta, quinta sextaque fere aequalibus et longissimis. Cauda rotundata et graduata, scapis aliquanto ultra radios productis. Tarsi mediocres, fortiter scutellati; halluce digito medio breviore, robusto, ungue robusto armato, digitis lateralibus fere aequalibus, intermediis aliquanto brevioribus. — Die dritte Gouldsche Gattung *Dendrodromus* ist nach Gray identisch mit Swainson's *Dendroplex*.

Die Arten sind: *Opetiorhynchus lanceolatus* (tab. 20), identisch mit Uppucerthia nigrofumosa d'Orb.; *Eremobius phoenicurus* (tab. 21); *Synallaxis major* (tab. 22); *rufogularis* (tab. 23), *flavogularis* (tab. 24) und *brunea*. *Limnornis rectirostris* (tab. 26) und *curvirostris* (tab. 25). *Dendrodromus leucosternus* (tab. 27). — Zu *Limnornis* glaubt La Fresnaye 2 andere Arten von Bogota rechnen zu dürfen. *L. unirufus* und *canifrons* (Rev. Zool. 1840. p. 105).

k) ***Hirundineae.*** Rüppell fand in Abyssinien eine neue Art auf: *Hirundo pristoptera* (tab. 39. Fig. 2), Mc Clelland in Assam 2 Species, die Horsfield als *H. brevirostris* und *brevicaudata* publizirte (Proceed. VII. p. 155). — Gould's *H. frontalis* wurde von Darwin bei Monte Video gefunden, seine *H. concolor* nannte er später *Progne modesta* (vgl. Darwin's Zool. Birds. n. 3).

III. Clamatores.

Nitzsch vereinigt unter dem Namen der *Picariae* alle Luftvögel, welche weder Raubvögel sind, noch den Singmuskelapparat besitzen; Blyth giebt denselben den Namen der *Strepitores*. Ref. hält es jedoch für zweckmässiger, die Klettervögel von ihnen abzusondern, und hieher nur diejenigen Gattungen zu ziehen, welche Schreitfüsse haben. In seinem Handbuche der Naturgeschichte hat er ihnen den Namen der Wiedvögel

beigelegt; in der lateinischen Nomenclatur kann man sie als *Clamatores* (gegenüber den Canoris) bezeichnen.

a) **Macrochires.** Von *Cypselus* sind mir nur 2 neue Arten bekannt geworden:

C. leuconotus aus Butan in Indien, von Delessert in Guér. Mag. 1840. livr. 11 dargestellt. Gehört zu den Arten mit kurzem, gerade abgeschnittenem Schwanze, dessen Schäfte wie Stacheln über die Fahnen vorragen. *C. australis* wurde von Gould in Neu-Holland entdeckt (Proceed. VII. p. 141).

Dass die Kolibris beträchtlich weit in die kalten Regionen hineinziehen, ist neuerdings wiederholt bestätigt worden. Schon Lütke erwähnte, dass die Kolibris in Nordamerika bis in die russischen Kolonien kommen. Neuere Nachrichten giebt hierüber E. v. Baer in seinen Beiträgen zur Kenntniss des russischen Reiches 1839, nach Wrangell's Mittheilungen. Zur Zeit der Himbeerblüthe erscheinen die Kolibris im ganzen Archipel der Koloschen südlich von Sitcha. Hiebei bildet die Halbinsel Aläska eine merkwürdige Grenzscheide, indem die eine Seite derselben von Wallrossen, den Bewohnern des Polarkreises, die andere dagegen von den Kolibris (*Trochilus rufus*), den Bewohnern der Tropen, besucht wird, die hier im Sommer bis zu 61° n. Breite hinaufgehen. In Südamerika dagegen geht der *Trochilus forficatus* von den heissen Gegenden Lima's bis zum Feuerland hinab, wo ihn King während eines Schneegestöbers umherfliegen sah. Wie in Nordamerika wandern hier die Kolibris während der kalten Jahreszeit gegen die tropischen Regionen; einige bleiben jedoch während des ganzen Jahres auf Feuerland (Darwin's Zool. Birds. n. 5. p. 110).

Traill bestätigte, durch Untersuchung des Mageninhaltes, dass das Hauptfutter der Kolibris Insekten ausmachen, und dass beide Stücke der Zunge röhrenförmig sind (Ann. of nat. hist. n. 31. p. 296). Auch Darwin und Eyton fanden im Magen von *Trochilus Gigas* nur Ueberreste von Insekten (a. a. O. S. 112 und 154).

Von Kolibris, die bei St. Fé de Bogota gesammelt worden, stellte Fraser in den Ann. of nat, hist. n. 35. p. 151 nicht weniger als 15 neue Arten auf: *Trochilus exortis*, *cupreo-ventris*, *uropygialis*, *coruscus* (ein schon vergebener Name), *brachyrhynchus*, *Derbianus*, *aurogaster*, *fuscicaudatus*, *cyanopterus*, *Gibsoni*, *angustipennis*, *parvirostris*, *flavicaudatus*, *melanogenys* und *tyrianthinus*. — Von derselben Gegend hat gleichzeitig Boissonneau in Guér. Mag. 1840. livr. 10 und 11 die Beschreibung dreier Arten: *Ornismya* (eine grässliche Wortbildung) *microrhyncha*, *Temminckii* und *ensifera*, wovon die letztere Art mit Fraser's *Derbianus*, *O. Temminckii* mit dessen *T. cyanopterus* zusammenfällt. Ausser diesen beschrieb derselbe von Bogota in der Revue zool. 1839. p. 355 noch 2 Arten *Ornismya Paulinae* und *heteropogon* und 1840 p. 6 fünf andere Arten: *Ornis-*

mya Bonapartei, torquata, paradisea und *Guerinii,* so wie *Trochilus La Fresnayi.* Dieselbe Heimath hat Bourcier's *Ornismya heliodor* (Rev. zool. 1840. p. 275), ferner dessen *O. Allardi* (Rev. zool. 1839. p. 294), so wie andere von Lesson in der Rev. zool. 1840. p. 71 erwähnte Arten. Eine kritische Sichtung der durch mehrere gleichzeitige Beschreibungen ganz verwirrten Synonymik der Kolibri-Arten von St. Bogota ist ein dringendes Bedürfniss. — *Orthorhynchus colubris* und *Ricordii* bildete d'Orbigny ab (Ram. de la Sagra, Cuba tab. 21). — Eine grössere Zahl von De Lattre auf einer Reise in Amerika entdeckten Arten machte ders. in Gemeinschaft mit Lesson in der Rev. zool. 1839. S. 13 bekannt. *Ornismya Costae* von Californien und *O. Iourdanii* von Trinidad stellte Bourcier (ebendas. S. 294) auf. *Trochilus Ceciliae* und *Ornismya Delphinae,* unbekannten Vaterlandes beschrieb Lesson (ebendas. S. 43).

b) **Caprimulginae.** Zwei neue abyssinische Ziegenmelker beschrieb Rüppell in seinen abyss. Wirbelth. S. 105 als *Caprimulgus tristigma* und *poliocephalas,* wovon der erstere grosse Aehnlichkeit mit Swainson's *Scotornis trimaculatus* hat, aber durch die Färbung des Schwanzes sich unterscheidet. — Einen *Podargus phalaenoides* von der Nordwestküste Neu-Hollands machte Gould (Proceed. VII. p. 142) bekannt. Derselbe lieferte in der Darwin'schen Zoologie (Birds. n. 3) ausführliche Beschreibungen von seinen früher publizirten südamerikanischen Ziegenmelkern, dem *Caprimulgus bifasciatus* und *parvulus* und Lesson machte in der Revue zool. 2 andere amerikanische Arten *Capr. exilis* (1839. p. 44) von Chile, und *C. odonpteron* (1839. p. 105) von den Antillen bekannt.

c) **Todidae.** Mc Clelland entdeckte in Assam eine neue Art Mandelkrähe, *Coracias affinis* von ihm genannt (Proceed. VII. p. 164).

Smith lieferte in seinen Illustr. n. 2. tab. 9 eine schöne Abbildung seines *Merops Bullockoides;* ein nicht glücklich gewählter Name, da man aus demselben eigentlich schliessen müsste, dass dieser Vogel dem Herrn Bullock ähnlich sähe, während Smith nur sagen will, dass er Aehnlichkeit mit Merops Bullockii habe.

Zu *Nyctiornis* (*Alcemerops*) fügte Lesson eine neue Art bei, *A. paleazureus* von ihm benannt (Revue zool. 1840. p. 262).

Ueber Lebensweise und anatomische Verhältnisse von *Prionites* theilte Jardine (Ann. of nat. hist. n. 38. p. 321) einige Notizen mit.

Seine Behauptung, dass „die Muskeln des untern Kehlkopfs, so weit sie beobachtet werden konnten, in Zahl und Lage denen der Corviden gleichen," ist offenbar unrichtig, da wir von Nitzsch wissen, dass bei Prionites der Singmuskelapparat fehlt.

La Fresnaye erhielt von dieser Gattung eine neue Art aus Guatimala, die er *Pr. gularis* benannte; sie ist die kleinste Spezies und zeichnet sich überdies durch ein grosses blaues Schild, welches

den Vorderhals bedeckt, so wie durch Kleinheit des Schnabels aus (Rev. zool. 1840. p. 130).

Von *Prionites* trennte Lichtenstein (Abh. der Berl. Akad. 1839. S. 449) eine besondere Gattung *Hylomanes* ab.

Er charakterisirt sie als eine Zwergform der Gattung Prionites, aber mit ansehnlich breiterem und geraderem Schnabel und fast ohne Zähne des Schnabelrandes. Die Art nennt er *H. momotula;* das Gefieder gleicht dem der grösseren Arten, nur sind alle Farben lebhafter. Die Länge beträgt 6½ Zoll, wovon fast 1" auf den Schwanz kommt. Der Fundort ist Valle real in Mexico.

Gould's *Todus multicolor* wurde von d'Orbigny (R. de la Sagra, Cuba tab. 22) nochmals abgebildet. Von 6 Individuen, deren Mägen untersucht wurden, zeigten 2 blos Insekten, während bei den andern 4 auch noch einige Körner vorkamen. Lesson bemerkt (Rev. zool. 1840. p. 98), dass sein *Todus portoricensis* mit dem *T. viridis* u. *multicolor* vereinigt werden müsse.

d) **Lipoglossae.** Die Gattung *Buceros* hatte Rüppell (Abyss. Wirbelth. S. 1) mit 3 Arten vermehrt: *B. cristatus*, *limbatus* u. *flavicollis*, von welchen letzteren er später (S. 23) selbst bemerkt, dass ihn Latham schon früher unter derselben Benennung beschrieben hätte.

Ein *Buceros bicolor* von Malaya wird von Eyton als neue Art aufgestellt (Proceed. VII. p. 104), und ein *Buceros* (*Tockus*) *poecilorhynchus* vom Senegal von La Fresnaye (Rev. zool. 1839. S. 257) der indess bemerkt, dass es vielleicht eine Altersverschiedenheit des B. hastatus Cuv. sein möge.

Levaillant's *Promerops moqueur*, der bisher bald dieser, bald jener Gattung zugewiesen wurde, hat endlich durch Nitzsch (Pterylographie S. 150) seine feste Stelle unter der Gattung Upupa erhalten.

Temminck hat ihn zu Epimachus, Lichtenstein zu Nectarinia, Cuvier zu Merops, Latham zu Upupa gezogen, Nitzsch weist nach, dass er in allen pterylographischen Verhältnissen, in der Form der Bürzeldrüse, im Flügelschnitte, und im Skelet mit dem europäischen Wiedehopf übereinkomme, weshalb er von nun an den Namen *Upupa erythrorhyncha* zu führen hat.

Rüppell (S. 70. tab. 24. fig. 2) entdeckte einen schönen Eisvogel in Abyssinien, *Alcedo cyanostigma*.

Zugleich gab er von *A. semicoerulea Forsk.* eine genaue Beschreibung und Abbildung, mit Erläuterung ihres Unterschiedes von A. senegalensis. Auch machte er bemerklich, dass die in seinem Atlas von Cretzschmar als *A. pygmaea* beschriebene Art schon früher von Stanley als *A. chelicuti* publizirt worden sei.

Mit *Alcedo cristata* ist nahe verwandt die in der Favorite (S. 56. tab. 22) beschriebene *A. vintsioides* von Madagaskar, die sich aber

schon durch ihren längern und schwarzen Schnabel, der bei jener roth ist, unterscheidet.

Von La Fresnaye's *Ceyx cyano-pectus* ist das Vaterland unbekannt (Rev. zool. 1840. p. 33).

Einem malayischen Eisvogel legte Eyton (Proceed. VII. p. 101) den Namen *Halcyon varia* bei; einen neuholländischen benannte Bankier *Alcyone ruficollaris* (Ann. of nat. hist. VI. p. 394).

IV. Scansores s. Zygodactyli.

La Fresnaye schlägt vor, die Zygodactyli in 3 Abtheilungen zu bringen: 1) Z. prehensorii (die Papageien) 2) Z. scansorii (*Picus*, *Yunx*, *Picumnus*), 3) Z. insessorii (Kukuk, Pfefferfresser, Bartvogel etc.). Revue zool. 1840. p. 257. Auf tiefere anatomische Begründung macht diese Eintheilung keinen Anspruch.

a) **Gabulidae.** Werden von Nitzsch mit den Todidae verbunden.

b) **Cuculinae.** *Centropus superciliosus* und *monachus* sind die 2 neuen Kukuks-Arten, welche Rüppell in Abyssinien entdeckte, den ersteren gleichzeitig mit Ehrenberg, welcher ihn mit demselben Namen bezeichnete. Von seinem *Indicator diadematus* überzeugte sich Rüppell später (S. 85), dass er mit dem kapischen *Indicator minor* zusammenfalle; dem frankfurther Zoologen bleibt aber gleichwohl das Verdienst, diese Art zuerst genau beschrieben zu haben.

In der Hoffnung, noch zu rechter Zeit mit seiner neuen Gattung einzutreffen, trennte Hodgson (Journ. of the Asiat. Soc. of Bengal. 1839. n. 2. p. 136) von den ächten Kukuks das Genus *Pseudornis* ab; Swainson hatte ihm jedoch bereits den Rang abgelaufen und dieser Gattung schon zuvor den Namen *Oxylophus* gegeben.

Piaya Brasiliana, aus Brasilien, ist eine von Lesson (R. zool. 1839. S. 41) beschriebene, *Saurothera Merlini* eine von d'Orbigny (Ram. de la Sagra, Cuba tab. 25) aufgestellte Art, diese der *S. vetula* ähnlich, aber verschieden durch beträchtlichere Grösse, durch den Schiller der Flügel und des Schwanzes, die graue Stirne und die rothe Farbe der grossen Schwingen. Die gemeinste Art auf Kuba.

Ein *Phoenicophaus viridirostris* aus der Halbinsel Malaya wurde von Eyton, und ein *Ph. Cumingi* aus der Insel Luzon wurde von Fraser publizirt (Proceed. VII. p. 105 u. 112).

Zur Naturgeschichte von *Crotophaga* erschienen Beiträge von Jardine (Ann. of nat. hist. IV. n. 23 u. 25).

Kirk hatte von der Insel Tobago viele Exemplare von Madenfressern und Notizen über ihre Lebensgeschichte eingeschickt. Jardine vermuthet, dass sie zu Swainson's *Crotophaga rugirostra* ge-

hören möchten, und giebt eine umständliche Beschreibung. Die Sage, dass die Madenfresser ein gemeinschaftliches Nest errichten, konnte Kirk nicht bestätigen. Dagegen behauptet es Ramon de la Sagra bei Beschreibung der *C. Ani* von Neuem (Cuba. Ornithol. p. 156), indem er sagt, dass diese Vögel enorme Nester bauen, die mehreren Weibchen zugleich dienen.

Vom *Trogon paradiseus* (*T. pavoninus* Tem.) gab C. L. Bonaparte eine ausführliche Beschreibung (Novi Annali delle Scienze naturali. Fasc. 7. Bologn. 1839; daraus in der Isis 1839. S. 611). — Man kennt jetzt überhaupt 34 Arten dieser Gattung, wovon 23 in Amerika, 10 in Indien, eine in Afrika. *Trogon pavoninus* von Spix sieht B. für eine andere Art als den von Temminck mit demselben Namen bezeichneten Vogel an.

Den *Trogon temnurus* T. liess d'Orbigny (Ram. de la Sagra, Cuba tab. 26) nochmals abbilden, obschon bereits zwei gute Abbildungen vorhanden waren.

c) ***Bucconidae.*** Den Bartvögeln fügte Eyton (Proceed. VII. p. 105) einen *Bucco quadricolor* von der malayischen Halbinsel bei, Lesson (Revue zool. 1839. p. 137) einen *B. Rafflesii* von Sumatra.

Eyton errichtete eine neue Gattung *Megalorhynchus* (a. a. O.), die aber so mangelhaft charakterisirt ist, dass man keine deutliche Vorstellung von ihr erhält. Sie steht bei ihm zwischen Bucco und Picus, wird aber wohl näher den ersteren sich anschliessen.

Eine neue Gatt. *Calorhynchus* stellte Lesson (Rev. zool. 1839. S. 138, 1840. S. 134) auf, mit einer neuen Art, *C. sanguinolentus*, von Sumatra.

Von *Pogonias* machte Rüppell (Abyss. Wirbelth. S. 52) den *P. undatus* bekannt. Hinsichtlich des *Bucco Saltii*, den er *Pogonias Brucii* benannt hatte, ersah er später (S. 85), dass derselbe auch schon von Swainson als *Pogonias rubrifrons* dargestellt worden war.

d) ***Rhamphastidae.*** Gould's Monographie der Ramphastiden oder Tukanartigen Vögel; aus dem Engl. übersetzt, mit Zusätzen und einigen neuen Arten vermehrt von J. H. C. F. Sturm und J. W. Sturm. Nürnbg. 1841. 1 Heft.

Die Gebrüder Sturm, durch ihre künstlerischen Leistungen gleich ihrem Vater rühmlichst bekannt, haben es unternommen, die Gould-sche Monographie der Rhamphastiden in's Deutsche zu übertragen, und da sie selbst im Besitz einer ansehnlichen Vögelsammlung sind, ausserdem auch noch von andern Museen unterstützt werden, so können sie mehr als eine Kopie liefern, wie denn gleich in diesem ersten Hefte eine neue Spezies, *Pteroglossus melanorhynchus*, von ihnen publizirt wird. An Schönheit der Ausführung messen sie sic' vollkommen mit dem englischen Originale.

E. Blyth ist in der analytischen Beschreibung der z'

seiner Ordnung der Strepitores gehörigen Vögel nur noch auf die Familie der Rhamphastiden zu sprechen gekommen (Loud. magaz. 1839. p. 76).

Seine *Zygodactyli* theilt er in 2 Abtheilungen: *Picoides* und *Cuculoides*; die ersteren wieder in 2 Gruppen: *Levirostres* und *Cuneirostres*. Zu den *Levirostres* bringt er 2 Familien: *Rhamphastidae* (aus *Rhamphastos* und *Pteroglossus* bestehend), und *Musophagidae* (*Corythaix*, *Musophaga* und *Colius*). Alsdann folgt die Beschreibung des äussern und innern Baues, so wie der Lebensweise der Pfefferfresser, wobei er auf die Verkehrtheit aufmerksam macht, mit welcher man einen total davon verschiedenen Vogel, den *Scythrops*, blos seines grossen Schnabels wegen unter den Rhamphastiden einreihen wollte. Man sieht, dass Blyth so ziemlich auf dieselben Resultate gekommen ist, wie lange vor ihm Nitzsch, und wir wollen hoffen, dass durch seine Arbeit in England die ornithologische Systematik durch Berücksichtigung der Anatomie eine festere Grundlage als bisher gewinnen möge. Ref. bedauert, dass die von Blyth versprochenen Fortsetzungen seiner Abhandlung nicht erschienen sind.

Von *Pteroglossus Beauharnaisii* liess Eydoux in der Zoologie der Favorite tab. 10 eine Abbildung anfertigen unter dem Gouldschen Namen *Pt. ulocomus*, der jedoch nicht beibehalten werden kann, da Wagler schon 1832 in der Isis dieselbe Art als Pt. Beauharnaisii bezeichnet hatte. — Von Bogota erhielt Boissonneau (R. zool. 1840. p. 70) eine neue Art, *Pt. albivitta* von ihm benannt, die mit Gould's *Aulacorhynchus pavoninus* nahe verwandt ist, sich aber durch den kürzeren Schnabel und die weisse Binde, welche ihn seitlich einfasst, auszeichnet. Eine andere Art unterschied Waterhouse als *Pteroglossus nigrirostris* (Proceed. VII. p. 111.), aus der Uebereinstimmung der Namen lässt sich auf Identität mit der neuen Spezies von Sturm schliessen, doch habe ich dessen Monographie jetzt nicht zur Hand, um hierüber entscheiden zu können.

d) ***Picinae.*** Auch zu den Spechten sind einige Arten hinzugekommen.

Picus luridus Nitzsch (Pterylograph. S. 137): etwas kleiner als P. medius, umbrabraun, mit feinen blass ockergelben Querlinien am Rücken, den Flügeln, der Kehle, den Brustseiten und dem Bauch. Ein länglicher blass ockergelber Streif jederseits des Halses; zwischen ihnen die untere Vorderseite des Halses tief schwarzbraun. Das Männchen an der Seite der Kehle mit einem länglich blutrothen Fleck. Von Sumatra. — *Picus chrysogenys* Vig. (Zool. of Beechey's Voy. p. 24): P. corpore supra crissoque albo nigroque subgraciliter fasciatis; pectore abdomineque medio olivaceis, hoc aureo infra notato; capite supra coccineo, fronte, genis gulaque aureis." Länge 7¾ Zoll. — *Picus* (*Chrysonotus*) *Grantia* Mc Clelland (Proceed. VII. p. 165) von Assam. — *P. gracilis* Lesson (Revue Zool. 1839.

p. 41.) — *P. Grateloupensis* Less. (ebendas.) — *P. ornatus* Less. (ebendaselbst p. 102), alle drei von Mexico. — *P. aurifrons* Less. (ebendas. p. 102) und *P. tukki* (ebendas. p. 167), beide von Sumatra. — *P. Rivolii* von Boissonneau (Revue Zool. 1840. p. 36). — *Collaptes collaris* Vig. (Zool. of Beechey's voy. p. 24. tab. 9): „C. vinaceo - griseus, abdomine dorsoque imo albis; fasciis corporis superni, guttis abdominis, collari semilunari pectorali, remigibus rectricibusque atris, harum ambarum rhachibus rubro - aurantiacis, striga utrinque sub rictu coccinea." Länge 11″. Am Monterey. — *Hemicircus bruneus* Eyton (Proceed. VII. p. 106). Von Malaya. — d'Orbigny gab Abbildungen von *Colaptes superciliaris* Temm. und *Fernandinae* Vig. (Ram. de la Sagra, Cuba tab. 23. 24).

f) ***Psittacinae.*** Hist. nat. des Perroquets, troisième volume, pour faire suite aux deux volumes de Levaillant, contenant les espèces laissées inédites par cet Auteur ou récemment découvertes, par Al. Bourjot Saint-Hilaire; les figures lithographiées et coloriées avec soin par M. Werner Par. 1837 — 1838. Fol.

Hiermit ist diese Fortsetzung des Levaillant'schen Werkes in 100 gut gearbeiteten Tafeln geschlossen.

Interessante Bemerkungen über die Verbreitung und Dauerhaftigkeit des *Psittacus carolinensis* rühren vom Prinzen von Wied her (Reise in das innere Nordamerika I. S. 175).

Dieser Papagei ist um Harmony am Wabasch (in Indiana) zahlreich zu finden, und überwintert bei Eis und Schnee. Keine andere Papageien - Art scheint so viel Kälte zu vertragen als diese. Bei einem Froste von 11° R. sah sie der Prinz in Flügen munter in den Waldungen umher ziehen und sich von den Früchten der Platanen nähren. Say beobachtete sie bei 25° Fahr. unter Null. Bei Pittsburg sollen diese Papageien nie vorkommen. Nach Warden überwintern sie am Scioto - River, und im Staate Ohio sollen sie bis zur Parallele von 39½° hinauf gehen, am Missisippi bis zur Mündung des Illinois-Flusses, und einzelne Flüge von ihnen sind bis nach Chicago hinauf gekommen. In dem wilden Klima des Ohio und Wabasch sind sie Standvögel des ganzen Jahres.

Das eigene Knöchelchen, welches sich bei den Papageien zwischen dem untern und äussern Rande der Gehöröffnung und dem hintern Rande des Quadratbeins findet, ist von Em. Rousseau bemerkt und für dasselbe die Benennung *Intercarré - tympano - auditif* in Vorschlag gebracht worden. (Revue Zool. 1839. S. 353. pl. 2. f. 3 — 5).

g) ***Amphibolae.*** Rüppell lieferte (S. 7) eine kurze Uebersicht der bis jetzt bekannten Turako, denen er 9 Arten zutheilt.

Diese sind: *Corythaix Persa*, *Buffonii*, *erythrolophos*, *porphyreolopha* und *leucotis; Musophaga violacea* und *gigantea; Chizaerhis variegatus* und *zonurus.* — Unter diesen sind *Corythaix leucotis*, sowie *Chizaerhis zonurus* erst von Rüppell aufgestellt.

Den Turakos sind seitdem 3 andere Arten zugefügt worden: *Chizaerhis concolor* Smith (Illustr. n. 1. tab. 2) aus Südafrika, *Chizaerhis Feliciae* Less. (Rev. Zool. 1839. S. 101) ebendaher, und *Corythaix macrorhynchus* Fraser (Proceed. VII. p. 34), unbekannter Heimath. Von *Corythaix porphyreolopha* lieferte Smith eine schöne Abbildung in seinen Illustr. n. 8. tab. 35.

Ein grosses Verdienst hat sich Rüppell durch seine vortreffliche Monographie der Gattung *Colius* erworben (Mus. Senckenberg. III. 1. p. 39).

Mit Beihülfe schätzbarer Mittheilungen von Lichtenstein ist es dem Verf. gelungen, die verwirrte Synonymik zu sichten und Latham's 11 Arten auf 6 zurückzuführen. Diese sind: 1) *C. striatus* L. Gm., 2) *C. erythropus* L. Gm., 3) *C. leucotis* Rüpp. (tab. 2. fig. 2), Lathams striated Coly, 4) *C. nigricollis* Levaill., 5) *C. quiriwa* (*C. indicus*) und 6) *C, senegalensis* L. Gm. Lichtenstein hat hierbei nachgewiesen, dass die Gattung auf Afrika beschränkt ist, indem der sogenannte *C. indicus* dem Kap angehört. Derselbe hat ferner darauf aufmerksam gemacht, dass Latham's *C. viridis* nichts anderes als *Glaucopis Temia* ist.

V. Columbinae.

Von 13 Arten Tauben, die Rüppell (Abyss. Wirbelth. S. 63) auf seinen Reisen einsammelte, waren 4 Arten unbekannt: *Columba albitorques*, *lugens*, *bronzina* und *semitorquata.*

Beechey's Reise lieferte 2 neue Arten: *Columba metallica* und *monilis.* Letztere, welche um Monterey gefunden wurde und auf tab. 26 abgebildet ist, kommt mit *C. Fitzroyii* sehr überein, unterscheidet sich aber, dass die Weinfarbe nur den Kopf und den untern Leib einnimmt, während sie sich bei C. Fitzroyii allgemeiner ausbreitet. Auch sind Schnabel und Füsse verschieden gefärbt. Die Diagnose der *C. metallica*, die auf den Bonin-Inseln vorkommt, heisst: C. capite colloque vinaceo-canis, purpureo-splendentibus, hoc pallidiore, nucha dorsoque imo metallice purpureis; alis, corpore infra dorsoque medio metallice viridibus, remigibus caudaque fuscis. 16″ lang. — Von der *Columba boliviana* d'Orb. und *viridis* Linn. lieferte die Favorite auf tab. 23 und 24 Abbildungen; desgleichen d'Orbigny (Ram. de la Sagra, Cuba tab. 27 und 28) von *C. portoricensis* und *inornata.* — Eine auf den Galapagos-Inseln sehr häufige Art beschrieb Gould als *Zenaida galapagoensis* (Darwin's Zool. Birds tab. 46), mit welcher ich die *Columbi-Galline des Gallapagos* von Neboux (Rev. Zool. 1840) völlig identisch finde.

Ueber die Fortpflanzung der Ringeltaube in der Gefangenschaft theilte K. v. Siemuszowa-Pietruski in diesem Archiv 1840. I. S. 43 einige Erfahrungen mit.

VI. Gallinaceae.

a) **Mesitinae.** Is. Geoffroy (Guér. mag. 1839. n. 5) machte einen sonderbaren Vogel, *Mesites*, aus Madagaskar bekannt, dessen Stellung im Systeme Ref. nicht klar geworden ist.

Wie Is. Geoffroy sagt, kommt er im äussern Habitus und Fussbildung mit den Tauben und namentlich, wegen der Höhe der Tarsen, mit Columbigallina überein. Die Flügel gleichen mehr denen von Penelope und Parraqua. Der Schnabel ist ganz der von Heliornis (Podoa) senegalensis. Is. Geoffroy betrachtet diesen Vogel als den Typus einer neuen Familie, welche sich unter die Gallinacés passéripèdes, in der Nähe der Tauben, einreiht. G. R. Gray stellt ihn zu seinem Megapodiinae, zu welchen er auch noch die Menura zieht. Man wird im Systeme dieser Gattung erst dann eine gesicherte Stelle anweisen können, wenn ihr Knochengerüste bekannt sein wird. Die Art heisst *Mesites variegata* (tab. 5. 6); die Hauptfarbe ist rothbraun, die ganze Länge 10½″.

b) **Syrrhaptidae.** Die Gattung *Pterocles* bereicherte A. Smith in seinen Illustrat. mit 2 südafrikanischen Arten: *Pt. gutturalis* (tab. 3 und 31) und *variegatus* (tab. 10). Im Ganzen zählt er 12 afrikanische Arten aus dieser Gattung auf.

c) **Gallinae.** Hagenbach lieferte interessante „Untersuchungen über den Hirn- und Schädelbau der sogenannten Hollenhühner" (Müller's Archiv für Anat. 1839. S. 311).

Ausser der grossen Federhaube, welche diese Rasse auszeichnet, findet sich noch eine starke Erhabenheit am knöchernen Schädel, welche nicht, wie gewöhnlich behauptet wird, von einer Auftreibung der Scheitelbeine herrührt, sondern lediglich den Stirnbeinen angehört. Dieser Knochenhügel, der von verschiedener Form und Grösse ist, zeigt sich selten ganz verknöchert, sondern enthält Lücken; die Verbildung des Schädels bedingt aber auch eine Formverschiedenheit des Gehirnes. Dasselbe ist z. B. länglicher und schmäler als das normale Hirn, die einzelnen Theile sind mehr auseinander gerückt; die Hemisphären nehmen nicht hinterwärts, sondern vorwärts an Masse zu, und zwar mehr in die Höhe als Breite, auch sind sie bei weitem nicht so symmetrisch gebaut. Der Verf. sieht diese eigenthümliche Beschaffenheit für eine Hemmungsbildung und zwar als einen der Hemicephalie sich annähernden Zustand an. Das Merkwürdige ist, wie der Verf. mit Recht hervorhebt, dass hier

ein abnormer Zustand, welcher in der übrigen Thierwelt nur als zufällig vorkommt, in einem stehenden, sich durch alle Generationen forterbenden Typus übergegangen ist und dadurch Veranlassung zur Begründung einer besondern Spielart gegeben hat.

Die Rebhühner wurden mit mehreren Arten bereichert: Von Rüppell sind 3 Arten hinzugekommen: *Perdix melanocephala*, *Erckelii* und *gutturalis* (Abyss. Wirbelth. S. 10). — Von Smith in seinen Illustr. *Francolinus Swainsonii* (tab. 12), *natalensis* (tab. 13), *pileatus* (tab. 14) und *subtorquatus* (tab. 15); im Ganzen zählt er 10 südafrikanische Frankoline auf, wovon noch ein neuer als *F. gariepensis* in den spätern Heften beschrieben werden soll. — Eine sehr zierliche Art, *Francolinus nivosus* von Pondichery stellte Delessert in Guér. mag. 1840. 11e livr. dar. — *Perdix aeruginosus* Eyton (Proceed. VII. p. 106) ist auf Malakka einheimisch. — Notizen über die in England angesiedelten rothfüssigen Rebhühner (*Perdix rubra*) theilte B. Clarke im Mag. of nat. hist. 1839. p. 142 mit. Sie wurden im Jahre 1790 nach England eingeführt, und verbreiten sich dort immer mehr, wobei allenthalben die grauen Rebhühner da verschwinden, wo sich die rothfüssigen ansiedeln. Die Jagd auf letztere ist weit schwieriger als auf jene.

Die seltene *Ortyx Douglasii* ist in der Zoologie von Beechey's Reise tab. 11 abgebildet worden.

d) ***Crypturidae.*** *Hemipodius Lepurana* wurde von A. Smith (Illustr. n. 4. tab. 16) nördlich von Litaku entdeckt; eine neue, damit nahe verwandte, indische Art benannte er *H. Sykesii*. — *Hemipodius atrogularis* Eyton (Proceed. VII. p. 107) gehört Malakka, *H. castanotus* Gould (ebenda S. 145) gehört der Westküste von Neu-Holland an.

VII. Cursores.

Ueber die Lebensweise von *Apteryx australis* hat Allan Cuningham einige Nachrichten mitgetheilt (Ann. of nat. hist. IV. p. 312; Proceed. VII. p. 63), die ganz mit denen von Short übereinstimmen (vgl. Archiv IV. 2. S. 374).

Aus dem Fragment eines Oberschenkelknochens, der von einem ausgestorbenen neuseeländischen Vogel herrühren soll, schloss Owen (Proceed. VII. p. 169), dass auf Neu-Seeland ein straussartiger Vogel von der Grösse des Strausses existirte oder vielleicht noch jetzt existirt.

Von Gould's *Rhea Darwinii* (Rh. pennata d'Orb.) ist nun die ausführlichere Beschreibung mit Abbildung erschienen (Darwin's Birds p. 123. tab. 47).

VIII. Grallae.

a) **Alectorides.** Von seiner *Otis afroides* gab Smith eine ausführliche Beschreibung und Abbildung (Illustr. n. 5. tab. 19). — Rüppell's neue abyssinische Art, *Otis melanogaster*, ist in seinen abyss. Wirbelthieren auf tab 7 abgebildet.

b) **Fulicariae.** Smith stellte zwei neue Arten Wasserhühner auf: *Gallinula Jardinii* (tab. 21) und *elegans* (tab. 22); ausserdem lieferte er von Temminck's *G. dimidiata* eine Abbildung (tab. 20) mit ausführlicher Beschreibung. — Ausser der *Parra africana* fand er eine neue Art auf, die er *Parra capensis* benannte (n. 7. tab. 32). — Aus der Darwinschen Sammlung von Südamerika machte Gould in Darwin's Birds 3 Arten bekannt: *Zapornia notata* (tab. 48) und *spilonota* (tab. 49), ferner *Porphyrio simplex.* — Lesson's *Rallus cinnamomeus* bewohnt die Küsten von Senegambien (Rev. zool. 1840. p. 99).

La Fresnaye errichtete (ebenda S. 231) eine Untergattung von Rallus unter dem Namen von *Brachyptrallus*, die sich von Gallinula durch kürzern und viel höhern Schnabel, durch die grosse Kürze der Flügel, die Höhe und Stärke der Läufe, durch kürzern Schwanz, kürzere und viel stärkere Krallen unterscheidet. Von Rallus differirt sie durch den sehr kurzen und an der Wurzel erhöhten Schnabel, durch stärkere und kürzere Läufe und Zehen, und durch einen viereckig abgeschnittenen Schwanz. Die einzige Art ist *B. ralloides* unbekannter Herkunft.

c) **Erodii.** Die Bonin-Inseln lieferten eine neue Reiher-Art: *Nycticorax crassirostris* Vig. (Zool. of Beechey's voy. p. 27): N. supra castaneo-rufa, subtus plumisque tribus occipitalibus albis, capite supra nigro; rostro crasso, subrecto, mandibula inferiori albescenti apice fusco, superiori nigro. Länge 21″.

d) **Pelargi.** Die Lebensweise der Jabiru's (*Mycteria americana*) hat Schomburgk (Ann. of nat. hist. n. 32. p. 340) durch einige Notizen erläutert.

Sie besuchen die grossen Savannen des innern Guiana und die sumpfigen Gegenden an den Flüssen Pomeroon und Guainia, wo sie von Mollusken, Krabben, Fröschen und andern Amphibien leben. Am See Amucu sah sie Schomburgk öfters in Schaaren von mehreren Hunderten. Ihr Flug ist leicht und gefällig.

e) **Hemiglottides.** *Platalea* und *Ibis* vereinigte Nitzsch zu einer besondern Familie unter dem Namen Hemiglottides, der sich auf die überraschende Kleinheit ihrer Zunge bezieht.

Ibis caruncula wurde als eine neue Art von Rüppell entdeckt (S. 49. Tab. 13).

f) **Odontoglossae**. *Phoenicopterus americanus* Seba ist in R. de la Sagra's Beschreibung von Kuba (Ornith. p. 224 tab. 29) hinsichtlich seiner Lebensweise ausführlich beschrieben worden.

Vom *Ph. europaeus* unterscheidet er sich dadurch, dass er ganz roth wird, von *Ph. chilensis* (Ph. ignipalliatus) durch dieselben Merkmale, wie auch durch die Schnabelform, die bei letzterem vielmehr gekrümmt ist. Er ist gemein auf den Antillen und den benachbarten Theilen des Kontinents, und brütet gesellschaftlich in ähnlicher Weise wie die beiden andern Arten. Die Jungen werden in grosser Menge gefangen und wenn sie etwas älter sind, heerdenweise wie Schafe, nach Havana getrieben und das Stück um 5—7 Francs an Liebhaber verkauft. Sie werden so zahm, dass sie die Nahrungsmittel von der Hand nehmen, und leben mit dem Hofgeflügel in bester Eintracht. Das Fleisch wird nur von armen Leuten gegessen.

g) **Limicolae**. Von *Recurvirostra occidentalis*, die bei San Francisco häufig vorkommt, erschien in der Zoolog. of Beechey's voy. tab. 12 eine Abbildung. — Eine der vielen Entdeckungen von A. Smith ist sein *Vanellus lateralis* (Illustr. n. 5. tab. 23); von Gould seine *Squatarola fusca* und *Totanus fuliginosus* (Darwin's Birds n. 5. p. 126 und 130). *Himantopus asiaticus* von Pondichery wurde von Lesson (Rev. zool. 1839. S. 44) aufgestellt.

IX. Natatores.

Brandt's „Beiträge zur Kenntniss der Naturgeschichte der Vögel, mit besonderer Beziehung auf Skeletbau und vergleichende Zoologie" sind ganz den Schwimmvögeln gewidmet.

Sie sind enthalten in den Mémoires de l'Acad. des sc. de St. Pétersb., Scienc. nat. III. 1e et 2e livr. 1839. p. 81, und behandeln folgende Gegenstände: 1) Ueber zwei eigenthümliche Formen von Knöchelchen, die sich am Schädel mehrerer Schwimmvögel finden. 2) Beiträge zur Kenntniss der ruderfüssigen Schwimmvögel, in Bezug auf Knochenbau und ihre Verwandtschaft mit andern Vögelgruppen. 3) Einige Bemerkungen über *Podoa* und ihr Verhältniss zu *Fulica*, *Podiceps* und den Steganopoden. 4) Ueber *Podiceps* und *Eudytes* als zwei besondere Typen in der Ordnung der Schwimmvögel. 5) Ueber die Flossentaucher (*Impennes s. Aptenodytitae*) als Typen einer eigenen Gruppe unter den Schwimmvögeln. 6) Ueber den Skeletbau der Scherenschnäbel (*Rhynchops*) in Vergleich mit den Möven, Raubmöven und Seeschwalben. — Diese mit 29 Tafeln Abbildungen ausgestatteten Abhandlungen sind viel zu reichhaltig und zu sehr ins Detail eindringend, als dass der mir knapp zugemessene Raum erlaubte, auf sie näher einzugehen. Ich muss mich begnügen, sie an-

geführt zu haben und füge nur noch Brandt's Eintheilung der Schwimmvögel bei, die er unter 6 Typen vertheilt:

1) *Podoidae* mit *Podoa* und *Fulica*. 2) *Urinatores* mit 4 Familien: *Podicipidae*, *Eudytidae*, *Aptenodytidae* und *Alcadeae*. 3) *Steganopodes* mit 3 Familien: *Carbonidae*, *Tachypetidae* und *Phaëthontidae*. 4) *Longipennes*. 5) *Tubinares*. 6) *Lamellirostres*.

a) ***Longipennes.*** Temminck's Bemerkungen (in Manuel. IV. p. 466) über die unnützen Gattungen, in welche das Genus *Larus* zerrissen wurde, möchten den Ornithologen in diesem, wie in so vielen andern Fällen zur Berücksichtigung bestens zu empfehlen sein. — Von den Galapagos-Inseln machte Gould den *Larus fuliginosus* bekannt (Darwin's Birds p. 141). — *Larus Genei*, dem L. ridibundus verwandt, aber grösser und durch rosenrothen Schein der Unterseite ausgezeichnet, auf Sardinien einheimisch, wurde vom Marq. De Breme aufgestellt (Rev. zool. 1839. S. 321). — Die *Mouette à queue fourchue* aus Kalifornien und die *Sterne centre*, welche Neboux in der Revue Zool. 1840. p. 290 anzeigte, müssen in ihren Artrechten durch sorgfältige Vergleichung mit den bekannten Spezies erst bestätigt werden.

b) ***Tubinares.*** A. Smith hat die Gruppe der Sturmvögel mit 5 Arten vermehrt (Illustr. n. 11).

Sie heissen: *Procellaria glacialoides*, *macroptera*, *Forsteri* und *Turtur*, ferner *Pachytila Banksii*, welche auf Tab. 51—55 abgebildet sind; ausserdem ist von *Puffinus cinereus* Linn. eine Abbildung gegeben.

c) ***Unguirostres.*** Monographisch wurden die Schwäne von Rüppell abgehandelt (Mus. Senckenberg. III. 1. S. 3).

Der Verf. geht von der Ansicht aus, dass es zur Errichtung von Unterabtheilungen unter den entenartigen Vögeln am erspriesslichsten sei, ein einzelnes Kennzeichen herauszuheben, selbst wenn dasselbe vielleicht ganz unwesentlich wäre, ja sogar Combinationen veranlasse, die nicht als völlig natürlich betrachtet werden könnten. Als ein solches besonderes Kennzeichen nimmt Rüppell in diesem Falle die Beschaffenheit der Zügelgegend, und begreift unter Cygnus alle diejenigen Arten, bei welchen die Stelle zwischen Auge und Mundwinkel unbefiedert ist. Hierdurch wird er genöthigt, *Anas cygnoides*, *canadensis* und *melanotus* von den Schwänen zu trennen, diesen dagegen die *Anas moschata* zuzugesellen. Mit dieser Trennung kann man zwar sich leicht einverstanden erklären, nicht aber so mit der Versetzung einer ächten Ente unter die Schwäne, wegen eines so unbedeutenden Merkmales. — Die Arten, welche Rüppell seiner Gattung Cygnus zuweist, sind: 1) *C. Olor*, 2) *musicus*, 3) *buccinator*, 4) *Bewickii*, 5) *nigricollis*, 6) *atratus*, 7) *moschatus*, 8) *gam-*

bensis. Letztere Art ist sehr ausführlich beschrieben, auch in einer guten Abbildung dargestellt; überdies weist Rüppell nach, dass Labillardière's Cygne cendré nichts anders als Cereopsis Novae Hollandiae sei.

Lesson (Rev. Zool. 1839. S. 321) giebt eine Aufzählung der Arten derselben Gattung, welche ausser den 6 ersten Arten von Rüppell den *C. anatoides* Vig. und den *C. immutabilis* Yarrell, also ebenfalls 8 Arten enthält. Die letzte Art, welche noch von Rüppell, so wenig als im 4ten Theile von Temminck's Manuel, oder in der europ. Fauna von Schinz aufgenommen ist, auch von Keyserling und Blasius nur in einer Anmerkung erwähnt wird, scheint gleichwohl auf Artsrechte immer mehr Ansprüche machen zu dürfen. Eyton (Monograph. of the Anatidae p. 96) sagt von ihr, dass sie in Grösse und allen andern Stücken mit C. Olor übereinstimme, ausser in der Farbe der Füsse, welche gelblich (pedibus flavicantibus, light drab colour) seien, auch seien die Jungen vom Ausschlüpfen an weiss, niemals grau oder braun.

Auf die Schädelverschiedenheit zwischen *Cygnus olor* und *immutabilis* machte Pelerin aufmerksam (Loud. mag. of nat. hist. 1839. p. 178).

„Bei *C. immutabilis* ist der Schnabel flacher, zumal in der Mitte zwischen der Kuppe und den Nasenlöchern; die Vorragung an der Basis des Oberkiefers ist minder entwickelt und der Zipfel des Schädels, anstatt wir bei *C. olor* fast in einer Ebene mit der Höhe der Scheitelbeine zu liegen, erhebt sich allmälig zu diesem Punkte und hat keine Spur von dem kleinen Loch, das an diesem Theile bei letzterer Art sich vorfindet. Die grösste Differenz jedoch stellte sich an dem Hinterhauptsbeine ein: der obere Theil desselben springt bei *C. immutabilis* beträchtlich weiter hervor, und es zeigen sich zwei ovale Löcher, jederseits eines über dem Foramen magnum, welche bei allen Exemplaren von *C. olor* fehlen; die Portion, welche die Grenze der äussern Ohrmündung macht, ist viel vorspringender und die Gelenkhöcker bilden einen spitzern Winkel mit der Basilar-Portion des Hinterhauptbeins." Eines der besten Unterscheidungsmerkmale des *C. olor* ist, nach Pelerin, das Loch auf dem Schädelgipfel, das er nie bei den 3 andern Arten fand.

Eyton untersuchte das Skelet eines Bastardes von der gemeinen und chinesischen Gans, und zeigte, dass jenes theils das Mittel der beiden Eltern hält, theils eigenthümliche Formen aufzuweisen hat (Loud. mag. of nat. hist. 1840. p. 90).

Eine neue englische Art von Gänsen unterschied, nach 12 Exemplaren, Bartlett (Proceed. VII. p. 2) unter dem Namen *Anser phoenicopus* von den verwandten Arten, *A. segetum*, *cinereus* und *albifrons*.

Seine Beschreibung von *Anser phoenicopus* lautet: Ganze Länge 28". Scheitel und Rücken dunkelbraun, Gesichtsseiten, Vordertheil des Halses und Obertheil der Brust lichtbraun, Rücken und Schultern dunkelbraun, grau überlaufen; jede Feder breit weiss gerandet, Schultern (shoulders of wings) und Rumpf aschgraulich; Primärfedern braun, mit grau angeflogen; Schwanz bräunlichaschfarben, mit breiten weissen Rändern; Untertheil des Leibes, obere und untere Schwanzdecken rein weiss; Beine und Füsse röthlich fleischfarben (oder pink); Hinterzehe fest verbunden durch die Haut, welche längs des Randes der innern Zehe vorläuft; die Füsse auffallend dick und fleischig, Schnabel 1⅝ Zoll lang, schmal und gegen die Spitze sehr eingezogen; die Basis, Seiten und Nagel schwarz; der Raum zwischen dem Nagel und Nasenlöchern röthlich fleischfarben (oder pink); angeschlossene Flügel 1½ Zoll über den Schwanz reichend." Von der Saatgans unterscheidet sich diese Art durch geringere Grösse, kleinern, vorn mehr zusammengezogenen und anders gefärbten Schnabel, durch mehr Grau an Rumpf und Schultern, durch anders geformte und gefärbte Füsse, die bei der Saatgans gelblich orange sind. — Pelerin fügt in Loud. mag. of nat. hist. 1839. p. 180 die Bemerkung bei, dass der Schädel nicht dem der 3 andern ächten Gänse, sondern dem von Anser Bernicla gleiche.

Eine neue europäische Art führte Baillon als *Anser brachyrhynchus* auf, und Temminck recipirte sie im 4ten Theile seines Manuel p. 520. Da diese Art beträchtlich kleiner, der Schnabel auffallend kürzer als bei der Saatgans angegen wird, da sie sich ferner von letzterer durch einen rothen Fleck auf dem Schnabel, rothe Farbe der Füsse und grauen Anflug des Mantels unterscheiden soll, so vermuthet Ref., dass sie mit *A. phoenicopus* identisch sein möchte. Jedenfalls ist Brehm's und Naumann's *Anser arvensis* eine hiervon verschiedene Art.

Den seltenen *Anser melanopterus* Eyt. bildete Gould in Darwin's Bird's tab. 50 ab.

Eine neue Enten-Art von der Insel Luzon publizirte Fraser als *Anas luzonica* (Proceed. VII. p. 113). — Vigors lieferte Abbildungen von *Anas Carolinensis* Gmel. u. seinem *Urophasianus* (Zool. of Beechey's voy. tab. 13 und 14); erstere Art betrachtet auch Temminck (Man. IV. p. 539) als spezifisch verschieden von unserer Krickente. — Proctor (Ann. of nat. hist. IV. p. 104) gab einige Beiträge zur Kenntniss der *Anas Barrowii*, und bestätigt es, dass *A. Clangula* auf Island gar nicht vorkomme. — Ueber die systematische Stellung von *Anas coscoroba* (*Cygnus anatoides*) erschienen einige Bemerkungen in der Favorite p. 62. — Die allbekannte *Anas sponsa* wurde unnöthiger Weise nochmals abgebildet, in Ram. de la Sagra, Cuba, tab. 30. — In den Preuss. Provinzialblättern 1840. S. 61 machte v. Siebold bemerklich, dass *Anas Stelleri* in Preussen mit andern nordischen Vögeln erscheine.

d) Steganopodes. Eine klare und gründliche Auseinandersetzung der Pelikan-Arten verdanken wir Lichtenstein (Abh. der Berl. Akadem. 1839. S. 433).

Zu dieser Auseinandersetzung gelangte er, indem er auf scharfsinnige Weise das Verhalten der nackten und befiederten Stellen um die Schnabelwurzel zur Diagnostik der Arten benutzte. Er stellt 7 Arten auf: 1) *P. Onocrotalus,* Schneppe sehr lang zugespitzt, fast bis an die Hornscheide des Schnabels reichend; der Winkel hinter dem Auge etwas kleiner als ein rechter; die Federbacke vorn breit zugerundet, die Hornscheide der Kieferäste nicht erreichend. Haube aus sehr schmalen kurzen Federn. Rücken- und kleine Deckfedern der Flügel nicht auffallend durch Länge und Verschmälerung. Tarsen 4″, Mittelzehe ohne Kralle 5″. — 2) *P. mitratus Licht.,* Schneppe verkürzt, lange nicht bis an die Hornscheide reichend; der Augenwinkel einem rechten gleich; Federbacken wie beim vorigen. Haube schon vom Scheitel anfangend, aus 4—5″ langen, 1—1½ Linien breiten Federn gebildet. Rücken- und Deckfedern auffallend lang und schmal, um ⅓ länger als bei vorigem. Tarsen 4″, Mittelzehe ebensoviel. Südafrika. — 3) *P. crispus Bruch.,* Schneppe sehr breit, die Basis der Hornscheide ganz umfassend; Augenwinkel kaum 30°; Federbacke bis an den Schnabel vorgezogen. Haube nebst Federn des ganzen Kopfes und Halses in mannigfachen Drehungen gekräuselt. — 4) *P. rufescens Rüpp.,* Schneppe wie bei vorigem; Augenwinckel zugespitzt, aber grösser als bei P. crispus; Federbacken mit beiden Zipfeln die Basis der Unterkinnlade eng umfassend. Haube aus 4″ langen, 3‴ breiten, ebenen Federn. Rückenfedern ohne (bei P. crispus mit) schwarzen Schaftstrich. — 5) *P. trachyrhynchas Lath.,* Schneppe sehr breit, nicht ausgerandet, sondern stumpfwinkelig zwischen den Nasenlöchern auslaufend; Augenwinkel gross; Federbacken 2″ weit über die Basis der Kinnlade vorlaufend. Nordamerika. — 6) *P. fuscus L. Gm.,* Schneppe ziemlich breit, bis zum Schnabelrücken verlängert; Augenwinkel klein; Federbacken sehr verkürzt, schon 1″ breit vor der Kinnlade aufhörend; Kehlsack bis weit über die Mitte des Halses hinabsteigend; Tarsen 2½″. Südhälfte von Nordamerika. 7) *P. conspicillatus Temm.* Neu Holland. Von den 6 ersten Arten sind die Köpfe auf einer Tafel abgebildet, auf einer andern der P. trachyrhynchus.

Da Lichtenstein's Arbeit der Akademie zu derselben Zeit vorgelegt wurde, in welcher Rüppell's Notizen über die europäischen Pelikane erschienen (Mus. Senckenberg. II.), so konnte er von des Letzteren neuen Art, dem *P. minor*, noch keine Kenntniss haben. Desto mehr ist es befremdlich, dass Temminck sie 1840 in seinem Manuel nicht aufgenommen hat, da sie, wie Ref. nach eigner Vergleichung eines alten männlichen Exemplares aus Jassy fand, eine gut begründete Art ist, deren Verschiedenheit von *P. Onocrotalus*

Keyserling und Blasius (Europ. Wirbelth. S. 234) am Schärfsten auseinander gesetzt haben. Auch Lichtenstein's *P. mitratus* ist eine gut unterschiedene Art, wie Ref. durch ein Exemplar der hiesigen Sammlung, das ihr vom Kap zukam, belehrt worden ist.

Zu bemerken ist noch, dass der vom Prinzen von Wied (Reise in das innere Nordamerika. S. 318) angeführte *P. brachydactylus* von Lichtenstein identisch ist mit des Letzteren *P. trachyrhynchus*.

Eine neue Spezies der Kormorane stellte Brandt als *Carbo nudigula* auf (Bullet. de l'Acad. de Pétersb. VI. n. 19).

Habitus Carbonis graculi L. Rostrum mediocre, nigricans, alboadspersum. Lora, regio ophthalmica, mandibula infra oris angulum et gula tota infra mandibulae basin nuda. Pars gulae nuda, linea pennata arcuata, atra terminata. Caput, dorsum, pectus, abdomen, uropygium et crissum atra, obscure virescentia. Tempora et gulae pars pennata fuscescentia. Humerales et tectrices alarum minores et mediae cum parapteri pennis apice rotundatae, cinereo-fuscae, margine atro satis late limbatae. Cauda atra mediocris. Länge 30″. Heimath angeblich Indien. Der brasil. Kormoran ist verschieden durch die minder von Federn entblösste Kehle, durch schmälere und spitzigere Schulter- und Flügeldeckfedern, die mit einem schmälern schwarzen Rande umgeben sind, so wie dadurch, dass die nackten Theile der Kehle von kleinen weissen Federn umgeben sind.

Ueber die Naslöcher der Tölpel handeln einige Bemerkungen von Schlegel (V. d. Hoeven tijdschrift VI. p. 168; Isis 1840. S. 397).

Nitzsch hatte den Tölpeln überhaupt die Nasenlöcher abgesprochen. Nach Schlegel's Untersuchungen sind sie aber bei *Dysporus melanurus* und *albus* vorhanden, fehlen dagegen wirklich bei *D. piscatrix* und *parvus*.

Puffinus Lherminieri ist eine von Lesson (Revue Zool. 1839. S. 102) aufgestellte Art von den Antillen.

e) **Pygopodes.** In der Zoolog. of Beechey's voy. p. 32 ist von Vigors ein *Mergulus cirrhocephalus* aufgestellt.

M. capite supra, nucha, collo anteriori, abdominis lateribus ptilisque nigris; dorso, alis caudaque plumbeo-griseis; colli lateribus, pectore, abdomine, plumis subelongatis decompositis capitis cirrhum longitudinalem efformantibus a vertice ad nucham utrinque extendentem paucisque nuchae laterum albis." Länge $10\frac{1}{2}$″. Der Schnabel ist kürzer und gebogner als bei Uria, und viel zusammengedrückter und schwächer als bei Mergulus.

Der Herausgeber des Mag. of nat. hist. 1839. p. 312 tischt seinen Lesern die Novität auf, dass ein Schiffer die Entdeckung gemacht habe, dass der King Penguin eigentlich ein Beutelthier sei, indem er sein Ei zur Ausbrütung 7 Wochen lang in einem Beutel am Bauche trage!!

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Amphibien, während der beiden Jahre 1839 und 1840.

Von

Dr. F. H. Troschel.

Zu den bedeutendsten Erscheinungen über diese Klasse ist Dumeril's und Bibron's Herpetologie génerale ou Histoire naturelle complète des Reptiles zu rechnen. Es erschien von dieser umfassenden Bearbeitung der Amphibien im Jahre 1839 der 5te Band, der den letzten drei Familien der Saurier gewidmet ist.

Die erste derselben (*Lacertiens ou Sauriens autosaures*) enthält 64 Arten in 19 Gattungen, unter denen 6 neue: *Neusticurus* (*Lacerta bicarinata* Linn.), *Aporomera* (*Lacerta americana singularis* Seba und *Ameiva coelestis* d'Orb.), *Salvator* (*Podinema* und *Ctenodon* Wagl. Wiegm.), *Dicrodon* (eine neue Art), *Calosaura* (*Lézard de Leschenault* Milne Edwards). — Die zweite (*Chalcidiens ou Cyclosaures*) enthält 45 Arten in 16 Gattungen, unter denen 3 neue: *Tribolonotus* (*Zonurus Novae Guineae* Schlegel), *Pantodactylus* (*? Leposoma Spix*, *? Lepidosoma* Wagl. Wiegm.), *Ecpleopus* (eine neue Art). — Die letzte Fam. endlich (*Scincoidiens ou Lepidosaures*) enthält 96 Arten in 32 Gattungen, unter denen 11 neue: *Tropidophorus* (*Leposoma* Cuv. non Spix, *Tropidosaurus* Gray non Boie), *Amphiglossus* (*Kéneux de l'Astrolabe* Coct.), *Gongylus* (*Euprepes* Wiegm., mit den Untergatt. *Gongylus* Wiegm., *Eumeces* Wiegm., *Euprepes* Wagl., *Plestiodon* Dum. Bibr., *Lygosoma* Gray, *Leiolopisma* Dum. Bibr., *Tropidolopisma* Dum. Bibr.), *Campsodactylus* (*Hagria Vosmaeri* Gray excl. syn. *Scincus Vosmaeri*, Coct.), *Heteromeles* (eine neue Art von Algier), *Chelomeles* (eine neue Art von Neu-Holland), *Brachymeles* (eine neue Art von den Philippinen), *Brachystopus* (eine Art vom Vorgebirge der guten Hoffnung), *Praepeditus* (*Soridia lineata* Gray?), *Ophiomorus* (*Anguis miliaris* Pall.), *Dibamus* (eine neue Art von Neu-Guinea.) — Es sind viele neue Arten beschrieben und ein sehr reiches Material

benutzt. Deshalb ist jedenfalls das Werk allen Herpetologen eine sehr willkommene Erscheinung.

Von Bonaparte's Iconografia della Fauna Italica erschienen während des Jahres 1839 die Lieferungen 24—26, und im Jahre 1840 die Lieferung 27, wenigstens ist mir keine weitere zu Gesicht gekommen. Sie sind ganz nach dem früheren Plane und mit derselben Sorgfalt gearbeitet und enthalten viele Abbildungen von Amphibien. Der Text handelt noch nicht von allen abgebildeten Arten, sondern nur in Lieferung 24 von *Bufo vulgaris, viridis* und *calamita* Laur., *Discoglossus sardus* Tschudi; in Lief. 25 von *Zootoca vivipara* Wagl., *Notopholis Fitzingeri* Wiegm., *Psammodromus Edwardsianus* Dum. Bibr., *Acanthodactylus Boschianus* (*vulgaris* Dum. Bibr.), *Phyllodactylus europaeus* Gené; in Lief. 26 von *Salamandra corsica* Savi, *Euproctus platycephalus* Bonap. (*Molge platycephala* Otto, *Euproctus Rusconii* Gené), *Triton alpestris* Laur.; in Lief. 27 von *Chersus marginatus* Wagl., *Natrix Cetti* Gené.

Der zweite Band von H. Schinz Europäische Fauna oder Verzeichniss der Wirbelthiere Europa's, Stuttgart 1840, enthält die Amphibien und Fische. In dem Abschnitt über Amphibien, der bis p. 78 reicht, werden 7 Chelonier, 35 Saurier, 33 Schlangen und 39 Batrachier, also im Ganzen 114 Amphibien als zur Fauna Europa's gehörig aufgeführt. Im Allgemeinen eifert Verf. gegen die Unterscheidung zu vieler Gattungen, und glaubt, das Studium und die Unterscheidung der Arten werde dadurch erschwert. Von neuen Arten finden sich nur zwei Eidechsen: *Lacerta lineata* und *olivacea.*

J. E. Gray bearbeitete in: the zoology of captain Beechey's Voyage, London 1839, den Abschnitt über Amphibien. Derselbe ist von 4 Tafeln begleitet, welche sehr sauber ausgeführt sind und theils schon bekannte, theils neue Arten aus allen Ordnungen darstellen.

Von Ramon de la Sagra Historia natural de la Isla Cuba, welche bereits in diesem Archiv V. 2. p. 388 erwähnt ist, erschien auch in der französischen Ausgabe der Abschnitt über Amphibien von Th. Cocteau, der die Chelonier und Saurier enthält. Ihm schliesst sich der Anfang der Fortsetzung, welche G. Bibron bearbeitet, an. Diese beginnt mit der Gat-

tung *Typhlops* (*T. Cubae Bibr.*) und wird ferner die Schlangen und Batrachier enthalten.

In Moritz Wagner's Reisen in der Regentschaft Algier etc. Erster Band, Leipzig 1841, bearbeitete Schlegel den Abschnitt über Amphibien. Es werden 2 Chelonier, 11 Saurier, 4 Ophidier und 5 Batrachier als aus der Sammlung des Hrn. Wagner stammend aufgeführt, zu denen Verf. noch ein Verzeichnifs von 18 Arten, von denen jedoch einige gewifs mit den beschriebenen zusammenfallen, hinzufügt, die meist von Gervais bereits früher als aus Algerien stammend genannt sind. Im Allgemeinen stimmt die Amphibienfauna ziemlich mit der südeuropäischen überein. Fast alle Arten finden sich nämlich auch im südlichen Spanien, Italien, Dalmatien oder Griechenland, und nur *Stenodactylus guttatus*, *Lacerta guttulata* und *Triton Poiretii* gehören Africa ausschliefslich an, und verbreiten sich mehr oder weniger auf der Nordküste bis Aegypten und Nubien, die erstere soll sogar sich bis zum Cap erstrecken. Neue Arten werden nicht beschrieben, wenn nicht die unter dem Namen *Bufo mauritanicus* aufgeführte und mit *B. viridis* und *arabicus* verglichene Kröte wirklich eigene Art ist. Ueber den Fundort und die Lebensweise finden sich den einzelnen Arten zugefügte Bemerkungen vom Reisenden selbst. Nur eine Art, die *Amphisbaena Wiegmanni* ist von Detailzeichnungen begleitet auf der 7. Tafel abgebildet.

Von Andrew Smith's Illustrations of the Zoology of South Africa etc. London erschienen im Jahre 1838 die Lief. 1—4, im Jahre 1839 die Lief. 5—8 und im Jahre 1840 die Lief. 9—12. In fast allen Lieferungen sind colorirte Abbildungen neuer Amphibien gegeben, und da das Werk wohl nicht in den Händen vieler deutscher Zoologen ist, so scheint es zweckmäfsig, die Diagnosen der neuen Arten unten mitzutheilen.

Von Ph. Fr. von Siebold's Fauna Japonica sind die Saurier, Batrachier und Ophidier, bearbeitet von Temminck und Schlegel, in zwei Lieferungen erschienen (über die Chelonier berichtete Wiegmann früher Bd. II. 2. S. 259.) Die Einleitung zu den Amphibien, in der sich interessante Mittheilungen über ihre Verbreitung und Lebensweise finden, ist von v. Siebold selbst abgefafst.

Im Ganzen finden sich in Japan 29 Amphibienarten, von denen 7 das anspülende Meer, 22 das Land und das süsse Wasser bewohnen. Unter ersteren sind 3 Chelonier und 4 Ophidier; von den letzteren kommen auf die Chelonier 2, auf die Saurier 3, auf die Ophidier 6 Arten; der Batrachier sind 11, und unter diesen gehören 5 den geschwänzten Batrachiern an. Im Allgemeinen tritt das Bestreben hervor, die Arten zusammenzuziehen und sie, oft aus den entferntesten Gegenden der Erde, als Localvarietäten einer Art zu betrachten. So werden der *Scincus* von Japan, *Sc. bicolor* Harlan, *Sc. erythrocephalus* Gilliams als Altersverschiedenheiten einer Art *quinquelineatus* angesehen. Die Kröte von Japan gilt als Varietät von *Bufo vulgaris*; ebenso sollen *Rana esculenta, temporaria* und *Hyla arborea* auch in Japan vorkommen. In Anmerkungen unter dem Text werden noch mehr Arten zusammengezogen. So sollen die Spixschen Arten *Bufo maculiventer*, *scaber*, *dorsalis, ornatus*, *albicans, ictericus, scabiosus, semilineatus* sämmtlich zum *Bufo agua* fallen, und mehreres Andere. Die neuen Arten sind unten angeführt.

Eine Abhandlung über verschiedene Arten neuer oder wenig gekannter Amphibien las Berthold in der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen (Institut 1840. pag. 323.)

Sie besteht aus folgenden Theilen: 1. Ueber die Amphibien Kleinasiens; sie schliessen sich an die Fauna des Kaspischen Meeres. Zwei neue Arten siehe unten. 2. Ueber die Untergattung *Bronchoceles* Kaup. Er hält die *B. cristatella* Kuhl und *B. jubata* Dum. Bibr., welche beide vereinigen wollten, für verschieden. 3. Ueber die Gattung *Draconura* Wagl. Die neue Art s. unten. 4. Sieben neue Arten von Schlangen s. unten.

Boie (Naturhistorick Tidsskrift utgivet af Kroyer III. p. 207.) hat über die Sitten und das Vorkommen mehrerer Amphibien Beobachtungen mitgetheilt.

Die Bemerkung, dass die Klapperschlangen ihre Beute zuerst durch den giftigen Biss tödten und sie dann verschlingen, kann ich bestätigen, da eine kleine Klapperschlange, welche jetzt im Berliner zool. Museum lebt, mehrmals Mäuse auf diese Weise verzehrte; einmal vier Stück in einem Tage am 22. October dieses Jahres. Sie verschlang drei im Laufe des Nachmittages, eine während der Nacht, nachdem sie jedoch zuvor alle vier getödtet hatte.

Mandl beschreibt (Ann. d. sc. nat. XII. p. 291.) die Schuppen von *Caecilia* und *Lepidosaurus*.

Bei ersteren besteht die obere Schicht aus Zellen oder Körnern wie beim Aal. Diese Zellen liegen in concentrischen Linien um den Herd. — Bei letzteren ist die Oberfläche durch ein Plättchen getheilt; die Plättchen der Grundfelder und der Seitenfelder sind mit Stachel-

chen bedeckt, deren schwarze Spitze nach dem Mittelpunkt der Schuppe gerichtet ist. Das Endfeld ist von der Haut überzogen und seine Plättchen sind statt der Stachelchen mit Wülsten bedeckt, wie wenn die Haut die Wurzel des Stachels verhindert hätte sich zu erheben.

Von Vogt erschienen mehrere Arbeiten über einzelne Theile der Anatomie der Amphibien: Beiträge zur Anatomie der Hirnnerven der Schlangen (Müllers Archiv 1839. p. 39.); Beiträge zur Anatomie der Amphibien, Bern 1839, worin das Herz von Python Tigris beschrieben und abgebildet ist; Beiträge zur Neurologie der Reptilien. Neufchatel 1840.

J. Müller las in der Akademie zu Berlin über eine eigenthümliche Bewaffnung des Zwischenkiefers der reifen Embryonen der Schlangen und Eidechsen (Frorieps Neue Notizen XIII. p. 152; Institut 1840. p. 211.).

Mandl bemerkt in einer Notiz über die Blutkügelchen des *Proteus* und des *Crocodilus lucius Cuv.*, dass dieselben bei letzterem sich durch ihre längliche Gestalt auszeichnen, indem sie 2½ bis 3 mal so lang wie breit sind; bei andern Thieren erreicht ihre Länge höchstens das Doppelte der Breite. (Ann. d. scienc. nat. XII. p. 289.)

Dutrochet (Recherches sur la chaleur propre des animaux à basse température. — Annales des sc. nat. XIII. p. 5.) stellte sehr genaue Untersuchungen über die Temperatur der kaltblütigen Thiere mittelst eines thermo-electrischen Apparates an, wodurch er die eigenthümliche Temperatur dieser Thiere im Allgemeinen geringer fand, als es frühere Autoren angegeben hatten. Die Versuche wurden in trockener Luft, in feuchter Luft und im Wasser angestellt, und immer mit der Temperatur eines todten Thieres derselben Art verglichen. Im ersteren Falle war die Temperatur stets etwas höher. Im Allgemeinen fand sich die Temperatur um so niedriger, jemehr das Thier auf das Leben im Wasser angewiesen war. So war die Temperatur der *Lacerta agilis* 0,18—0,20° C., die von *Bufo obstetricans* Latr. 0,12° C. und die von *Rana esculenta* 0,04—0,05° C. Bei den Larven des Frosches und der Kröte, so wie überhaupt bei solchen Thieren, die mit Kiemen athmen, konnte keine höhere Temperatur, als die des umgebenden Mittels wahrgenommen werden.

A. Chelonii.

C. A. Lesueur reichte der Akademie zu Paris Zeichnungen ein, welche zwei von der Harnblase unabhängige Bla-

sen nachweisen sollen, die sich bei allen Flufsschildkröten finden. Sie liegen jederseits vom Rectum und münden in die Kloake. Schon Pérault (Mém. de l'Acad. 1666—1669. tome III. 3e partie) und Martin (Journ. de la Soc. Zool. de Londres p. I. 1830—1831) haben sie bemerkt, haben sie jedoch für zwei Urinblasen gehalten. (Institut 1839. p. 350.)

Ueber die Lymphherzen der Schildkröten las J. Müller in der Akademie der Wissenschaften (Abhandl. d. Akad. d. Wissensch. zu Berlin für 1839. p. 31. Müllers Archiv 1840. p. 1. Institut 1840. p. 135.)

W. Wilcox erzählt, dass eine grosse Schildkröte von 4′ 5″ Länge und 2′ 9″ Breite an der Küste von Devonshire angespült sei. Ihr Gewicht wurde auf etwa 200 Pf. geschätzt. Der Richtung der herrschenden Winde nach vermuthet derselbe, dass sie eine Bewohnerin der Azoren sei; er spricht sie für *Chelonia caretta* (*Testudo caretta* Linn.) an. (Loudon Mag. of nat. hist. New series IV. p. 136.)

Neue Arten sind:

Testudo semiserrata Smith (l. c.): supra brunneo-nigra; scutorum areolis et radiis ab illis divergentibus, subochreis; infra flava radiis brunneo-nigris variegatis. Scuto nuchali triangulari; pedibus anterioribus paulum supra ungues antice squamis magnis tuberculosis obtectis; mandibula superiore uncinata. —

T. Verroxii id. ib. testa supra nigro-brunnea, maculis radiisque pallide ochreo-flavis variegatis; infra flava, fascia longitudinali brunnea inter scuta gularia et anum; capite supra subflavo; pedibus anterioribus antice squamis imbricatis magnis tectis; scutis marginalibus angulum scutis costalibus formantibus.

Emys oregonensis Harlan ist olivenbraun mit gelben schwarzgesäumten Strichen. Schale ziemlich oval und niedergedrückt, vordere Randplatten sehr tief, Brustbein länglich, in der Mitte etwas schmäler, vorn ausgerandet, gelb und schön mit schwarzen krummen Linien verziert; Kopf mässig, Oberkiefer vorn etwas gespalten. (Aus Silliman American Journ. No. 64. 1837. in der Isis 1840. p. 177.)

Sternotherus sinuatus Smith (l. c.): capite pallide stramineo-brunneo marmorato; capitis lateribus viridi-flavis; collo livido-brunneo, pedibus stramineis maculis brunneis variegatis; testa supra viridi-brunnea, subtus aurantia, rubri-brunneo marginata; unguibus rubri-brunneis; mandibula superiori apice emarginato; inferiori apice acuminato, sursum producta.

Eine Art der Gattung *Gymnopus* Dum. Bibr., welche in der Menagerie der Zoological Society gelebt hatte und vom Euphrat herstammte, wurde in gedachter Gesellschaft vorgelegt und von Martin beschrieben. Sie weicht zwar in etwas von der Beschreibung des

G. Euphraticus ab, ist aber doch wohl mit ihm identisch. (Annals of nat. hist. VI. p. 517.)

B. Sauri.

J. Natterer macht in den Annalen des Wiener Museums der Naturgeschichte etc. Band II. Abtheil. II. Wien 1839 seine mit Fitzinger angestellten Untersuchungen über die südamerikanischen Alligatoren bekannt, welche sich vorzüglich auf die strenge Unterscheidung der Arten und Berichtigung der Synonyme beziehen. Ausser der ausschliesslich der nördlichen Hälfte von America angehörigen *Champsa Lucius* werden acht Arten unterschieden:

Champsa nigra (*Caiman niger* Spix, *Crocodilus Yacare* Daud.) Brasilien, Cayenne. — *Ch. fissipes* (*Caiman fissipes* Spix, *Allig. sclerops* Neuwied, *Yacare* Azara, *Croc. latirostris* Daud., *Allig. sclerops* und *fissipes* Wiegm., *All. cynocephalus* Dum. Bibr. z. Thl. (Brasilien, Buenos Ayres. — *Ch. sclerops* (*Cr. sclerops* Schneider, *Cr. Caiman* Daud., *All. cynocephalus* Dum. Bibr. z. Thl.) Brasilien, Cayenne, Surinam. — *Ch. vallifrons* (*All. punctulatus* Spix z. Thl.?) Brasilien. — *Ch. punctulata* (*Jacaretinga punctulata* Spix, *All. punctulatus* Wiegm., Dum. Bibr., *Champsa sclerops* Wagl. z. Th.) Brasilien, Martinique. — *Ch. trigonata* (*Cr. trigonatus* Schneider, *All. trigonatus* Cuv., *All. palpebrosus* Var. 2. Gray, Dum. Bibr.) Brasilien. — *Ch. palpebrosa* (*All. palpebrosus* Cuv., *All. palpebrosus* Var. 1. Gray., Dum. Bibr.) Brasilien, Cayenne. — *Ch. gibbiceps* n. sp. capite triangulari-oblongo, gibbo, rostro longo, attenuato, supra excavato; porca frontali nulla; foveolis ad maxillae latera nullis; palpebris totis osseis, scutellis nuchae multis, biseriatis, trigono-acutis; scutis cervicalibus in fascia secunda et tertia ternatim dispositis, scutis intermediis bicuspidatis. Brasilien.

Die Abbildungen der Köpfe aller acht Arten auf 8 Steindrucktafeln befinden sich in der dritten Abtheilung des zweiten Bandes der Annalen des Wiener Museums, welche 1840 erschien. Ohne gegen die Gültigkeit der Arten einen Verdacht erregen zu wollen, muss ich gestehen, dass es mir nicht möglich gewesen ist, die Exemplare des Berliner Museums danach mit Sicherheit zu bestimmen. Freilich sind alle im Jugendzustande, und hauptsächlich mögen wohl die Differenzen besser hervortreten, wenn man die sämmtlichen Arten neben einander hat.

Berthold (l. c.) beschreibt *Draconura duodecimstriata*: squamis dorsi majoribus carinatis per 12—18 series longitudinales dispositis. Surinam?

Harlan hält seine *Agama cornuta* von dem *Tapayaxin* des Hernandez (*Phrynosoma orbicularis* Wiegm.) für verschieden. Erstere

ist kaum halb so gross, die Hörner am Kopfe sind verschiedener Grösse und stehen anders, auch fehlt ihr die schwarze Querbinde auf dem Rücken, die Schwanzwurzel ist etwas eingeschnürt. Es giebt in den Vereinigten Staaten vier Arten: *cornuta, collaris, Douglasii* und *orbicularis.* (Aus Silliman American Journ. 1837. No. 64. in der Isis 1840. p. 177.)

Phrynosoma Blainvillii Gray Beechey's Voy. ist gelb, braun marmorirt, auf dem Rücken mit zerstreuten grösseren Schuppen, die Seiten mit 2 Reihen zusammengedrückter Schuppen, die Schuppen des Körpers ungekielt, an der Kehle drei oder vier schiefe Reihen grösserer spitzer Schuppen. Californien. Eine andere Art *Phr. Wiegmanni* hält Verf. selbst für Phr. orbiculare Wiegmann. Wozu ein neuer Name?

Ranzani bringt in einer Abhandlung de Chamaeleontibus das Historische über diese Gattung zusammen. (Novi Comm. Ac. scient. instit. Bononiensis. III. p. 213.)

Er kommt zu dem Schluss, folgende Arten als verschieden anzunehmen. *Ch. cristatus* Stutchb., *bifidus* Brongn., *pardalis* Cuv., *tigris* Cuv., *bilobus* Leach, *planiceps* Merr. (senegalensis Cuv.), *vulgaris* Cuv., *pumilus* Daud., *superciliaris* Kuhl, endlich *subcroceus* Merr. Eine Varietät von *Ch. pumilus* ist beschrieben und abgebildet.

Lacerta ist mit 2 Arten bereichert, nämlich *L. tachydromoides* von Schlegel (Fauna Japonica) und *L. hieroglyphica* von Berthold (l. c.): supra nigra, figuris hieroglyphicis albis notata, infra margaritacea, pedibus supra ocellatis, scuto temporali discoidali magno ovali, squamis notaei minimis laevibus suborbicularibus, scutorum abdominalium seriebus mediis lateralibus dimidia parte minoribus, scuto anali parvo, rostro acuto, cauda hemiolia. Asia minor.

Der Prinz von Musignano stellte eine zweite Art der Gattung *Psammodromus*, welche er bei Marseille fand, unter dem Namen *Ps. cinereus* auf. Sie ist einfarbig metallisch grau, unten weisslich und unterscheidet sich ausserdem von Ps. Edwardsianus durch den kleinern Kopf, kürzern Schwanz, kürzere Vorderbeine; die Schläfenschuppen sind grösser und schildartig, die Ohröffnungen liegen mehr nach vorn, die Kehlfurche ist tiefer und nicht unterbrochen. (Institut 1839. p. 275. Ann. d. scienc. nat. XII. p. 60.)

Ophiops macrodactylus beschrieb Berthold (l. c.): supra olivaceo-viridis, nigro-maculatus, vittis dorsalibus ocellisque femoralibus nullis; digitis longissimis, cauda corpore duplo longiori. Asia minor.

Gerrhōnotus Burnettii Gray Beechey's Voy. ist oben olivenbraun mit dunkeln Querbinden, die an den Seiten gelblich werden. Californien. Dum. et Bibr. halten ihn für identisch mit *Gerrh. multicarinatus* Blainv.

Euprepes princeps Eichwald (Bull. de la Soc. imp. de

Moscou 1839. p. 303.) vom Westufer des Kaspischen Meeres, ist verwandt mit *Eupr. pavimentatus* Wagl., also vermuthlich *Eumeces* Wiegm.

C. Ophidii.

Typhlops Cubae Bibron (Descr. de Cuba. p. 204. pl. 22.) hat den Kopf klein, gelblich, mit schwarzen Längslinien, den Körper schlank, oben dunkel gelblich, unten gelblich.

Calamaria sagittaria Cantor (Proc. 1839 p. 49): partim cinerea, partim ferruginea, serie dorsali punctorum nigrorum, nucha capiteque albicantibus, imagine sagittae nigrae ornatis; corpore squamis laevibus imbricatim tecto; abdomine citrino, punctis lateralibus nigris, vitta livida utrinque incluso; scuta abdom. 224, scutella subcaud. 69. Bengalen. — *C. monticola* id. ib.: olivaceo-fusca, collari laete flavo, linea dorsali albicante, abdomine citrino; scuta abdom. 125, scutella subcaud. 44. Assam.

Von Coronella stellte Cantor (Proceed. 1839. S. 50) folgende Arten auf: *Cor. albocincta*: viride canescens, fasciis transversalibus albis nigro marginatis, quorum intervalla nigro-punctata; scutis abdominalibus (181) albo-flavescentibus, alterne fuscis; scutella subcaud. 65. Assam. — *C. violacea*: violaceo-rubescens, squamis albomarginatis, subtus margaritaceis, scuta abdom. 196, scutella subcaud. 38. Rungpore. — *C. cyclura*: viride canescens striis nigris obliquis interruptis, abdomine margaritaceo, vitta triste cinerea utrinque incluso; scuta abdom. 179, scutella subcaud 43.

H. Rathke's Arbeit über die Entwickelungsgeschichte der Natter (*Coluber Natrix*) (Mit sieben Kupfertafeln. Königsberg 1839.) ist die Frucht vierjähriger sorgfältiger Forschungen, und führt die ganze Entwickelung der Natter mit Ausnahme des allerersten Jugendzustandes so detaillirt aus, dass wohl nirgend eine Lücke übrig bleibt. Ein Auszug lässt sich nicht geben.

R. P. Lesson hält die Beschreibungen Merrem's und Daudin's von *Coluber personatus* nicht für vollständig, die des letzteren für falsch in einigen Punkten und giebt für dies Thier folgende Diagnose: squamis laevibus, oblongis, cauda graciliter attenuata, cylindracea; corpore griseo, unicolore supra, viridi-albido infra, lateraliter roseo punctato aut lineato; sincipite et lateribus capitis nigris, cum punctis et lineolis lutescentibus. Bauchplatten 204, Schwanzplatten 112 Paare. (Revue zool. 1839. p. 168.) Folgende Arten sind neu aufgestellt: *C. virgatus* Schlegel (Faun. Jap.) — *C. quadrivirgatus* id. (ib). — *C. conspicillatus* id. (ib.). — *C. Dhumna* Cantor (Proc. 1839. p. 51.): olivaceo-viridis, squamis nigro-marginatis, abdomine margaritaceo, scutis scutellisque nigro-clavatis; scuta abdom. 187, scutella subcaud. 119. Ind. orient. — *C. porphyraceus* id. (ib.): laete porphyraceus, lineis nigris transversalibus albomarginatis, pone quas lineae duae nigrae dorsales, aequidistantes; subtus

laete flavus; scuta abdom. 213, scutella subcaud. 64. Assam. — *C. quadrifasciatus* id. (ib.): superne laete brunneo-viridescens, fasciis dorsalibus 4 nigris, albo interruptis; infra flavus; scuta abdom. 248, scutella subcaud. 82. Assam. — *C. curvirostris* id. (ib.): supra partim laete olivaceo-viridis, punctis et lineis obliquis albis nigrisque, partim aeneus; abdomine subfusco; scuta abdom. 220, scutella subcaud. 85. Bengalen. — *C. reticularis* id. (ib.); superne brunneo-nigrescens; annulis albidis reticulatis, contiguis et lineis ejusdem coloris transversalibus ornatus, cauda brunnea nigrescenti, alterne griseo-flavescenti; infra griseo-flavescens, nigro maculatus; scuta abdom. 229, scutella subcaud. 75. Chirra Punji. — *C. bipunctatus* id. (ib.): supra triste vinoso-purpureus, squamis albo bipunctatis, subtus albo-coerulescens; scuta abd. 181, scutella subcaud. 52. Bengalen, Assam. — *C. monticolus* Hodgson (ib.) superne luteo-rubescens fasciis transversalibus nigris, scutis abdominalibus albo-flavescentibus nigro marginatis. Nepal. — *Coluber (Natrix) subcarinata* Gray (Beechey's Voy.), verwandt mit C. bicarinatus Neuwied (Natrix bicarinata Wagl.), aber der Schwanz hat nur $\frac{1}{4}$ der Länge des Körpers.

Tropidonotus tigrinus Schlegel (Faun. Jap.) — *T. vibakari* id. (ib.). — *T. Quinque* Cantor (Proceed. 1839. p. 54.): superne griseo-brunnescens, nucha numero V. nigro inscripta, fasciis duabus nigris dorsalibus, albo punctatis, abdomine flavo-albescenti, fascia nigra utrinque incluso; scuta abdom. 259, scutella subcaudalia 97. Mergni. — *T. moestus* id. (ib.): superne triste olivaceo-nigricans, subtus flavus; scuta abdom. 138, scutella subcaud. 77. Bengalen. — *T. surgens* id. (ib.): laete olivaceo-viridis, abdomine flavo linea nigra serrata utrinque incluso; scuta abdom. 148, scutella subcaud. 23. Bengalen. — *T. plumbicolor* id. (ib.) supra plumbeus, fascia sagittata occipitali nigra et alba fasciisque nigris serratis transversalibus, squamis alte carinatis tectus, mento albo, abdomine plumbeo; scuta abdom. 162, scutella subcaud. 51. Malwa.

Duberria ancoralis Berthold (l. c.): albida, supra vittis quatuor fuscis, subtus serie punctorum castaneorum in utroque latere marginis anterioris scutorum scutellorumque; vertice figura alba ancorali; squamarum laevium seriebus 19, scutis 181, scutellis 40, cauda sextantili. Surinam?

Pseudoelaps ypsilon Berthold (l. c.): luteus, supra fasciis albis, brunneo-marginatis; infra nigro-tessellatus; vertice figura ypsiloidea; squamarum laevium seriebus 21, scutis 196, scutellis 48, cauda sextantili.

Lycodon atropurpureus Cantor (Proc. 1839. p. 50.): atropurpureus albo nigroque marmoratus, abdomine margaritaceo; scuta abdom. 257, scutella subcaud. 91. Tenasserim. — *L. subfuscus* id. (ib.): subfuscus, abdomine albo-flavescenti; scuta abdom. 245, scutella subcaudalia 78. Bengalen.

Hurriah sanguiventer id. (ib.) (*Coluber sanguiventer.* Hogdson Ms.): superne vinoso-purpureus, aeneo-nitens, abdomine sanguineo; scuta abdom. 207, scuta subcaud. 14, scutella subcaud. 85. Nepal.

Herpetodryas prionotus id. (ib.): supra fusco-flavescens, nigropunctatus, fasciaque dorsali serrata nigricante; abdomine flavo, fascia serrata nigricante utrinque incluso; scuta abdom. 153, scutella subcaud. 65. Malacca.

Dendrophis Boii id. (ib.) (*Chrysopelea Boii* Smith): superne nigro-brunnescens, vitta dorsali subfusca, abdomine albo-flavescenti vitta ejusdem coloris utrinque incluso, rostro subobtuso; scuta abdom. 186, scutella subcaud. 129. Bengalen, Ceylon.

Dipsas ferruginea id. (ib.): supra ferrugineo-brunnea, nigro alboque rare maculata; abdomine ferrugineo-flavo, albo nigroque maculato; scuta abdom. 171, scutella subcaudalia 57. Assam. — *D. monticola* id. (ib.): superne triste fusca, striis aliquot nigris obliquis; infra flavo-brunnescens; scuta abdom. 193. scutella subcaud. 82. Assam.

Psammophis cerasogaster id. (ib.): fulvus, aureo pallide nitens, squamis hexagonis rhomboidalibus summis carinatis, caeteris laevibus tectus; abdomine ceriseo, linea laete flava utrinque incluso; scuta abdom. 149, scutella subcaud. 60. Bengalen, Assam. — *Ps. nigrofasciatus* id. (ib.): superne subflavo-rubescens fasciis latis transversalibus nigris, lineisque duabus barbatis dorsalibus ejusdem coloris, interstitium quarum nigro partim punctatum; abdomine albido; scuta abdom. 245, scutella subcaud. 75. Singhapore.

Homalopsis olivaceus id. (ib.): superne olivaceus lineis nigris inter squamas variegatus, abdomine albicante, linea media nigra diviso, vitta albo-virescenti utrinque incluso; scuta abdom. 167, scutella subcaud. 71. Bengalen.

Cerberus cinereus id. (ib.): superne cinereus fasciis nigris transversalibus, subtus albicans fascia nigra undulata; scuta abdom. 143, scutella subcaud. 59. Bengalen.

Tyria argonauta Eichwald (Bull. de la Soc. imper. de Moscou 1839. p. 303.), superne coeruleo-cinerascens, utrinque albostriatus, subtus flavescens, maculae nonnullae nigrae collares, 2'. Scuta abdominis 175, duobus locis dimidiata, subcaud. 65, vom südlichen Abhange des Caucasus.

Bungarus lividus Cantor (Proc. 1839. p. 32.): superne lividus, subtus albo-flavescens; scuta abdom. 221, scuta subcaud. 56. Assam.

Hamadryas ophiophagus id. (ib.): superne olivaceo-viridis, striis sagittalibus nigris cinctus, abdomine glauco nigro marmorato; scuta abdom. 215—245, scuta subcaud. 13—32, scutella subcaud. 63—71. Bengalen.

Elaps bungaroides id. (ib.): superne lividus, striis sagitta-

libus albis cinctus; infra albus alterne lividus; scuta abdom. 237, scutella subcaud. 46. Chirra Punji. — *E. flaviceps* id. (ib.): capite flavo, dorso nigro vitta serrata alba coeruleo pallide nitente utrinque circumdato, cauda flava linea nigra media divisa; abdomine flavo linea nigra utrinque incluso; scuta abdom. 275, scutella subcaud. 45. Malacca. — *E. nigromaculatus* id. (ib.): superne pallide brunneo-rubescens, maculis nigris albo-marginatis, lineis nigris junctis; cauda fasciis duabus nigris albo-marginatis cincta, abdomine flavo-albescenti, alterne livido, linea nigra serrata utrinque incluso; scuta abdom. 238, scuta subcaud. 24. Singhapore.

Naja larvata id. (ib.): supra brunnea, striis subflavis transversalibus variegata; disco annulo albo, larvae haud impari, ornato, pone quem 3—5 annuli albi, inferioris superficiei pars anterior annulis albis, nigro-coerulescentibus alternis circumdata, pars posterior glauco iridescens. Bombay, Calcutta, Assam. — *N. leptocoryphaea* Berthold (l. c.): badia, scutello verticali minimo squamiformi; squamarum laevium seriebus 19, scutis 199, scutellis ubique per paria dispositis 47, scutellis ocularibus posterioribus 3, anteriori 1, loreo nullo, cauda sextantili. Sunda-Inseln.

Echidna inornata Smith (l. c.): supra flavo-brunnea, subtus brunneo-flava, brunneo marmorata; cauda supra fusco-variegata; capite distincto oblongo cordiformi; scutis abdominalibus 140; scutis subcaudalibus serie duplici collocatis circiter 24.

Trigonocephalus Blomhoffii Schlegel (Faun. Jap.) — *Tr. erythrurus* Cantor (Proc. zool. soc. 1839. p. 31.): supra laete viridis, squamis ovatis, carinatis subimbricatis, cauda cinnamomea, squamis laevibus rhomboidalibus tecta; abdomine flavo-viridescenti linea nigra serrata utrinque incluso. Scuta abdominalia 167, scutella subcaudalia 68. Delta Gangeticum. — *Tr. mucrosquamatus* id. (ib.): superne griseo-brunnescens annulis nigris albo marginatis, squamis ovalibus, semicarinatis mucronatis, imbricatim tectus; subtus albidus, nigro punctatus; sc. abdom. 218, sc. subcaud. 91. Assam.

In den Sümpfen von Tamarack und Cranberry giebt es eine Menge kleiner, nur 14″ langer Klapperschlangen, mit 3 oder 4 Klapperringen. Die Indianer nennen sie *Massasanga*; es ist wahrscheinlich *Crotalus miliarius*. *Cr. horridus* scheint in diesem Theile des Ohio fast vertilgt zu sein. (Aus Silliman American Journ. 1837 No. 63. in der Isis 1840. p. 177.)

D. Batrachii.

John Hogg bespricht (Loudons Mag. of Nat. Hist. New Series 3. p. 265 und p. 367.) die Classification der Amphibien (Batrachier).

Er setzt die Charaktere der Hauptabtheilungen in die Beschaf-

fenheit der Kiemen, welche entweder fehlen, oder abfallen, oder bleiben.

Subclass. I. *Monopneumena.* Athmen entweder bloss durch Lungen, oder bloss durch Kiemen.

Ord. 1. *Abranchia.* Kiemen fehlen.

Fam. 1. *Caeciliadae.* Körper verlängert, wurmförmig. Schwanz sehr kurz. Keine Beine. Gatt. *Caecilia.*

Ord. II. *Caducibranchia.* Kiemen abfallend.

Fam. 1. *Ranidae.* Der erwachsene Körper kurz, rundlich oder oval, breit, Schwanz fehlend. Vier Beine. Zunge lang. Trommelfell offen. Gatt.: *Rana, Ceratophrys, Hyla, Bufo, Rhinella, Otilopha.*

Fam. 2. *Dactylethridae.* Der erwachsene Körper kurz, froschähnlich. Schwanz fehlend. Vier Beine. Zunge deutlich. Trommelfell verborgen. Gatt.: *Dactylethra, Bombinator, Breviceps.*

Fam. 3. *Astrodactylidae.* Der erwachsene Körper kurz, froschähnlich, ohne Schwanz. Vier Beine. Zunge fehlend. Trommelfell verborgen. Gatt.: *Astrodactylus* (*Pipa*).

Fam. 4. *Salamandridae.* Der erwachsene Körper lang, eidechsenähnlich. Schwanz lang. Vier Beine. Gatt.: *Salamandra, Salamandrina, Molge, Triton.*

Subclass. II. *Diplopneumena.* Athmen durch Kiemen und durch Lungen zugleich.

Ord. III. *Imperfectibranchia.* Kiemen unvollkommen.

Fam. 1. *Menopomatidae.* Körper lang, eidechsenartig, oder verlängert wurmförmig, mit einem Schwanz. Vier Beine. Die kiemenartigen Organe innen. Gatt.: *Menopoma. Amphiuma.*

Ord. IV *Manentibranchia.* Kiemen bleibend.

Fam. 1. *Sirenidae.* Körper verlängert, wurmförmig, mit einem Schwanz. Zwei Vorderbeine. Kiemen buschig, aussen. Gatt.: *Siren, Parvibranchus.*

Fam. 2. *Proteidae.* Körper lang, eidechsenartig oder fischartig, mit einem Schwanz. Vier Beine. Kiemen verästelt, aussen. Gatt.: *Proteus, Menobranchus, Siredon.*

Der Verf. fügt einige Bedingungen hinzu. Wenn die kiemenartigen Organe der Menopomatidae wirkliche Kiemen oder vielmehr eine besondere Modification der Kiemen wären, so müsste die dritte und vierte Ordnung unter dem Namen Manentibranchia zusammenfallen. Sollten dagegen künftige Untersuchungen ergeben, dass der Kiemenapparat der Menopomatidae entschieden unvollkommen wäre, und dass er nicht Wasser athmen könnte, dann würde die dritte Ordnung in die erste Subclassis übergehen müssen. Wenn endlich sich ergeben sollte, dass die Menopomatidae eine Verwandlung bestehen, und die sehr jungen Thiere wirklich äussere Kiemen besitzen, dann würde die dritte Ordnung nicht nur in die erste Subclassis gesetzt, sondern sogar mit der zweiten Ordnung, wenn gleich als besondere Tribus, vereinigt werden müssen.

Dumeril las in der Pariser Academie über die Stellung der *Caecilien* in die Ordnung der Batrachier (Ann. d. sc. nat. XII. p. 353. Institut 1839. p. 397.). Dagegen erhebt de Blainville Ansprüche, und sucht zu erweisen, dass er zuerst den Caecilien diesen Ort im Systeme angewiesen habe (ib. p. 360.) Das läugnet Dumeril wiederum, indem er seine Priorität von 1807 herschreibt, die Blainville's von 1810.

In einem kleinen Aufsatze: Notice historique sur les découvertes faites dans les sciences d'observation par l'étude de l'organisation des Grenouilles zeigt Duméril, wie nützlich das Studium der Organisation der Frösche der Anatomie, Physik, Chemie, und namentlich der Physiologie geworden ist. (Ann. d. sc. nat. XIII. p. 65.)

Zwei neue Frösche, *Rana rugosa* und *Hyla Bürgeri* stellte Schlegel in der Fauna Japonica auf.

Van der Hoeven gab in den Mém. de la Soc. d'hist. nat. de Strasbourg III. Lief. 1. einen Auszug aus einer bereits 1832 in Bydragen tot de natuurkundige Wetenschappen VII. p. 77. publicirten Arbeit über die Gattung *Bombinator* und die dahingehörenden Arten.

Gaimard machte Beobachtungen über die Unterbrechung der Lebensthätigkeit der Kröten durch Kälte in Folge seiner in den Jahren 1828 und 1829 angestellten Untersuchungen in Island bekannt. Diese Thiere waren so gefroren, dass alle ihre flüssigen Theile Eis waren, und so hart, dass man sie mit Leichtigkeit zerbrechen konnte, ohne dass Blut floss. Im warmen Wasser erlangten sie in 8—10 Minuten ihr Leben und grosse Lebendigkeit wieder. Jedoch durften sie nicht zu schnell gefroren sein. (Bibliothéque universelle de Genève, 1840; Froriep's Neue Notizen XIV. p. 327.)

John Brown erwies die Fähigkeit einer Kröte, längere Zeit in eingeschlossenem Raume ohne Nahrung zu leben, durch einen directen Versuch. Er vergrub sie drei Fuss tief in die Erde unter einem umgekehrten Blumentopfe. Nach fast drei Jahren fand er sie lebend und nicht gewachsen; die Beine jedoch schienen sehr dünn (Mag. of nat. hist. new Series III. p. 518.)

John Bright beobachtete, dass die Nahrung der Kröte in Ameisen, Ohrwürmern, Raupen, kleinen Käfern, Tausendfüssen und Schnekken bestehe, die sie jedoch nie todt berührt. Auch eine Häutung beobachtete derselbe an einer Kröte, die sich unter einen Blumentopf verkrochen hatten. Sie war mit Feuchtigkeit überzogen, und hatte die Haut bereits im Munde, um sie zu verschlingen. (Mag. of nat. hist. new series IV. p. 103.)

Ueber die bisher beschriebenen Arten der Abtheilung der

geschwänzten Batrachier giebt Schlegel in der Fauna Japonica, s. oben p. 113, eine Uebersicht.

Er will die Trennung der Gattungen *Salamandra* und *Triton* aufheben, weil sich Uebergänge fänden. Er fügt 5 Arten aus Japan den bekannten hinzu, von denen *Sal. naevia* zwischen *Salamandra* und *Triton* steht; *Sal. unguiculata* (*Sal. japonica* Houttuyn) hat Krallen an den Fingern, jedoch nur in gewissen Lebensperioden; *Sal. subcristata* verwandt mit Triton alpestris, den Verf. als Varietät von *cristatus* ansieht; *Sal. nebulosa*. Die merkwürdigste Art von allen ist jedoch ohne Zweifel der Riesensalamander *Sal. maxima*, der lebendig nach Europa gekommen und 3 Fuss lang ist. Wenn man überhaupt die Salamander in Gruppen bringen will, sagt Verf., so würden das drei sein: *Salamandra*, *Triton* und *Menopoma*, zu welcher letztern dann dieses Japanische Thier gestellt werden müsste.

Van der Hoeven beweist (wie es scheint, ist dieser Aufsatz schon vor dem Erscheinen der Fauna Japonica geschrieben), dass das in Rede stehende Japonische Thier kein Salamander sei, sondern dass es mit der Gattung *Menopoma* Harlan übereinstimme, bis auf das Kiemenloch, welches der *Sal. maxima* fehlt. Er stellt den Leuckartschen Namen *Cryptobranchus* wieder her. (Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Strasbourg III. Lief. 1.)

Leuckart bemerkt dagegen (Froriep's Neue Notizen XIII. p. 19) dass der *Cryptobranchus japonicus* van der Hoeven nicht zu seiner Gattung *Cryptobranchus* (*Abranchus* und *Menopoma* Harlan, *Protanopsis* Barton, *Salamandrops* Wagler) gehöre, weil ihm die beiden seitlichen Kiemenlöcher am Halse fehlen. Er schlägt für das Thier einen neuen Gattungsnamen *Hydrosalamandra* vor.

Van der Hoeven äussert sich (ib. XIV. p. 86.) über diesen Gegenstand nochmals dahin, dass das in Rede stehende Thier trotz der fehlenden Kiemenlöcher der Gattung *Menopoma* zugezählt werden müsse, und dass daher dieser Charakter der Gattung nicht wesentlich sei.

Van der Hoeven spricht sich auch für die Verschiedenheit der *Salamandra atra* vom gemeinen Salamander aus, indem er besonders darauf aufmerksam macht, dass ersterer nur sehr wenige Junge (2), letzterer viele (30—40) gebäre. (Mém. de la Soc. d'hist. nat. de Strasbourg III. 1.)

R. P. Lesson beschreibt einen Salander aus der Umgegend von Rochefort als neu, unter dem Namen *Salamandra elegans*. Die Beschreibung bezieht sich nur auf die Färbung, und es mag schwer zu sagen sein, zu welcher der bereits beschriebenen Arten diese zu ziehen ist, die gewiss nur Jugendzustand ist. Es kann ein Triton oder eine Salamandra sein. (Revue zool. 1839. p. 199.)

T. L. W. Bischoff beschreibt in einer besondern Schrift:

Lepidosiren paradoxa, anatomisch untersucht nnd beschrieben Leipzig 1840. 4. (übersetzt in den Annales d. sc. nat. XIV. p. 116.), die Anatomie des genannten, durch Natterer zuerst bekannt gewordenen räthselhaften Thiers. Der Verf. sieht es als Amphibium an, indem er sich besonders auf die Bildung der Athemorgane, eine entwickelte Lunge, sehr wenig entwickelte Kiemen, bei denen das meiste Blut vorbeiströmt, und die Bildung des Herzens, mit zwei, wenngleich unvollständig geschiedenen Vorkammern, stützt. Einige der wichtigsten Gründe, welche Owen bei *Lepidosiren annectens* aus dem Gambia als für die Fischnatur sprechend anführt, nämlich das Nichtdurchbohren der Nasencanäle, die einfache Vorkammer des Herzens und die Schwimmblasennatur der Lungen, werden in Beziehung auf *Lepidosiren paradoxa* geradezu geleugnet. Sollte dennoch, so schliesst der Verf., das Thier zu den Fischen gestellt werden, so müsste es zwischen die Cyclostomen zu stehen kommen, wenigstens nach dem Bau der Wirbelsäule. Die Arbeit ist von 7 Steindrucktafeln begleitet.

Milne Edwards fügt zu den Beweisen für die Amphibiennatur des *Lepidosiren paradoxa* noch hinzu, dass die Oeffnung des Schlundes sich an der Bauchseite des Pharynx findet, wie es sich aus einer Untersuchung Bibron's ergab. (Ann. d. sc. nat. XIV. p. 159. Annals VI. p. 466.)

F. S. Leuckart spricht auch über die Stellung der Gattung Lepidosiren, und ist der Meinung, dass wenn die Untersuchungen an den beiden bis jetzt bekannten Arten *L. paradoxa* und *annectens* von Bischoff und Owen richtig sind, so müsse das erstere Thier zu den Amphibien, das andere zu den Fischen gestellt werden (Frorieps Neue Notizen XIII. p. 17.), welche Meinung, nämlich dass *Lepidosiren paradoxa* und *annectens* zu verschiedenen Klassen, ersteres zu den Amphibien, letzteres zu den Fischen gestellt werden müsse, auch Th. Bischoff später zu rechtfertigen sucht. (Ebendas. XVI. pag. 145.)

Auch J. Müller geht auf diesen Gegenstand in seinem Jahresbericht über die vergleichende Anatomie der Wirbelthiere ein (Müller's Archiv 1840. p. CLXXVI.) Die Lage der Harnblase und der Urogenitalöffnung und die Beschaffenheit der Wirbelsäule sprechen für die Fischnatur, die beiden Vorhöfe

des Herzens für die Amphibiennatur der Gattung. Er ist sehr dagegen, die beiden Arten in verschiedene Klassen zu bringen, vielmehr meint er, dass sie einer Gattung angehören müssen.

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Fische während des Jahres 1840.

Von

Dr. F. H. Troschel.

Von Fortsetzungen bereits früher begonnener allgemeinerer ichthyologischer Werke sind für dieses Jahr ausser der Histoire naturelle des Poissons von Cuvier und Valenciennes, deren 15. Band die Familie der Welse enthält, und wovon unten die Rede sein soll, nur zwei zu erwähnen.

Von dem einen, der Iconografia della fauna italica von Bonaparte, erschien nur die 27. Lieferung, welche folgende Fische enthält:

Gonostoma denudata Rafin., *Ichthyococcus ovatus* (*Gonostomus ovatus* Cocco), *I. Poweriae* (*Gon. Poweriae* Cocco), *Scopelus Benoïti, Sc. Risso, Sc. Cocco, Maurolicus amethystino-punctatus, M. attenuatus, Myctophum Rafinesquii, M. metopoclampum, M. Gemellari* von Cocco und *M. punctatum* Raf., ferner *Lampanyctus Bonapartii* und *Odontostomus hyalinus* Cocco, endlich *Squalus glaucus* L. und *Sphyrna Zygaena* Rafin.

Auch von dem andern: Scandinaviens Fiskar af Wilh. v. Wright med text af B. Fr. Fries och C. U. Ekström Stockholm, ist im Jahre 1840 nur eine, die sechste Lieferung, erschienen. Die durch den Tod des Prof. Fries entstandene Lücke ist durch C. J. Sundevall ausgefüllt, der in Gemeinschaft mit Ekström die weitere Bearbeitung des Textes übernommen hat. Diesmal ist der Text zugleich in Schwedischer und in Lateinischer Sprache erschienen, was die Benutzung dieses interessanten Werkes erleichtert. Die lateinische Uebersetzung ist jedoch kürzer gehalten, auch sind die generischen Bemerkungen, sofern sie nichts Neues enthalten, in derselben fortgelassen.

Der Text enthält *Cyprinus Ballerus* Linn., *Pleuronectes Limandoides* Bl., *Myxine glutinosa* Linn., *Scomber scombrus* Linn., *Squalus cornubicus* Gm., *Cyprinus carassius* L. mit *Gibelio* Bl. als Varietät. — Abgebildet sind *Cypr. Carassius* und *Gibelio*, *Merluccius argentatus* Ekstr. Sund., *Pleur. Limanda* Linn., *Raja clavata* L. und *Gobius niger* Linn.

In den Illustrations of the Zoology of South Africa etc. by Andrew Smith Heft 1—12 sind auch einige Tafeln mit Fischen enthalten, welche zum Theil neu sind, und unten aufgeführt werden sollen.

Die Lieferungen 6—11 der Voyage dans la Russie meridionale et la Crimée par Anatole de Demidoff Paris, enthalten die ichthyologische Fauna des Pontus, bearbeitet von Nordmann. Von p. 353 bis 549 reicht die Aufzählung der Fische, unter denen eine neue Gattung und viele neue Arten. Die Diagnosen derselben werden unten mitgetheilt. Daran schliessen sich dann die Beobachtungen über die Schuppen der Fische und Reptilien von Mandl.

Der zweite Band von Schinz's Europäischer Fauna, Stuttgard 1840, enthält von p. 79 ab die Fische. Eine grosse Anzahl Europäischer Fische, wozu die ichthyologischen Werke aller Länder benutzt sind, wird populär beschrieben, und von den wichtigsten Synonymen begleitet, so dass das Werk für die Bestimmung der Fische Europa's recht nützlich wird.

In the Naturalist's Library erschien von Bushnan's Ichthyology, deren erster Band bereits im Jahre 1835 herauskam, der zweite im Jahre 1840. 8. Edinburgh. Dieser Band enthält ausser der Beschreibung und sauberen Abbildung von 31 wichtigen Fischen aus allen Abtheilungen, Bemerkungen über den Nutzen der Fische, ihre Ortsbewegung u. s. w.

Referent machte Bemerkungen über einige Bloch'sche Fischarten. (Dies Archiv VI. I. p. 267.)

Er suchte zu erweisen, dass Bloch unter seinem *Platycephalus scaber* zwei Arten verwechselte, die wieder von dem *P. scaber* *Cuv. Val.* verschieden sind; — dass *Scorpaena gibbosa* Bl. nicht zu *Sc. bufo* Cuv. Val. gehöre, sondern eine gute eigene Art sei, und aus China stamme; — dass ferner Bloch unter seinem *Mugil cephalus* mehrere Arten verwechselte, während er den ächten *cephalus* als *M. tang* beschrieb; — endlich dass *Sparus anchorago* Bl. eine eigene Art der Gattung *Cossyphus* sei.

A. Risso machte ebendaselbst p. 376 Beobachtungen über

einige Fische aus dem Meere bei Nizza bekannt. Diese beziehen sich auf *Notacanthus Bonaparte* n. sp. *Dentex vulgaris, D. synodon, D. erythrostoma, Sebastes argus* (*Holocentrus argus* Spinol.). Die erste Art ist abgebildet.

Einige neue Fische von Van Diemensland wurden wieder durch Richardson beschrieben. (Proc. Zool. Soc. 1840. p. 25. Annals VI. p. 306.)

Auch Lowe machte wieder einige neue Arten Fische von Madeira bekannt. (Proc. Zool. Soc. p. 36.) Die Diagnosen dieser beiden Arbeiten können jedoch wegen Mangel an Raum nicht mitgetheilt werden.

Agassiz sandte seine Bemerkungen über die von Mandl gemachten Untersuchungen an den Schuppen der Fische (vgl. dies Archiv VI. II. p. 357) der Pariser Academie ein, und leugnet, dass die fächerförmigen Linien Kanäle seien, dass die Schuppen aus neben einander liegenden Zellen bestehen, und dass die Einkerbungen des Randes ächte Zähne mit Wurzeln seien, wodurch er die Richtigkeit seiner frühern Untersuchungen von Neuem behauptet (Ann. d. sc. nat. XIII. p. 58.; Edinburgh new phil. Journ. 1840; Frorieps Neue Notizen XIV. p. 179.)

Dagegen beharrt Mandl wieder in seiner Meinung über die Organisation der Schuppen und glaubt, dass sie durch Intussusception wachsen. (Ann. d. sc. nat. XIII. p. 62.)

Eine weitere Darstellung seiner Ansichten über diesen Gegenstand giebt Agassiz in den Ann. d. sc. nat. XIV. p. 97.

Ueber Nebenkiemen der Knochenfische machte J. Müller seine Beobachtungen in den Abhandlungen der Academie der Wissenschaften für das Jahr 1839 p. 175, in der dritten Abhandlung über vergleichende Anatomie der Myxinoiden, welche das Gefässsystem enthält, bekannt, und daraus in zwei Aufsätzen in seinem Archiv für Anat. und Physiol. Im Ganzen wurden 282 Gattungen untersucht, worunter 39 ohne Pseudobranchien und 43 mit drüsigen und verdeckten Pseudobranchien. In der letzteren Arbeit wurden dann auch die Untersuchungen auf die Störe und Plagiostomen ausgedehnt, und manche Angaben des ersteren Aufsatzes berichtigt. Das Nähere anzugeben, erlaubt der Raum nicht, auch ist der Aufsatz selbst Jedem leicht zugänglich. Bei der grossen Verschiedenheit im Vorkommen, im Bau, in der Lage, in der Blattzahl der Nebenkiemen dürften

diese Organe auch für die Definition der Gattungen und Arten wichtig sein. (Müller's Archiv 1840. pag. 101; 1841. pag. 263.)

Rusconi: Ueber künstliche Befruchtungen von Fischen und über einige neue Versuche in Betreff künstlicher Befruchtung an Fröschen. (Müller's Archiv 1840. p. 185.)

Zwei Werke: Odontography, or a Treatise on the comparative Anatomy of Teeth, their physiological relations, mode of development and microscopic structure in the vertebrate animals. Illustrated by upwards 150 plates. By Richard Owen etc. Part. 1. London 1840. 8., enthaltend die Zähne der Fische, und

Considerations sur les poissons et particulièrement sur les anguilles. Mémoire lu à la Société royale et centrale d'agriculture le 1 Juillet 1840, par M. le Baron de Rivière. Paris 1840. 8. habe ich nicht Gelegenheit finden können zu benutzen.

A. Acanthopterygii.

Aus der Familie der *Percoiden* beschreibt Nordmann eine neue Gattung *Percaria* in Demidoff Voy.: Corpus oblongum, compressum, squamis minutis, tenuibus, margine dentato-ciliatis tectum. Caput nudum, cavernosum, operculo et praeoperculo spinis armatis. Dentes in maxillis et vomere numerosi, muniti, acerosi. Membr. br. radiis 7. Lingua laevis. Rictus majusculus. Pinnae dors. duae discretae; analis spinis duabus armata. Eine Art *P. Demidoffii*.

G. J. Allman hat Erfahrungen über den giftigen Stich des *Trachinus vipera* an sich gemacht. Eine Verletzung mit dem Stachel des Kiemendeckels verursachte Schmerz und Anschwellen, das aber am andern Tage vorüber war. An jeder Seite des Stachels soll eine Furche zur Spitze verlaufen, die dadurch, dass der ganze Stachel bis fast zur Spitze mit einer Scheide umgeben, zu förmlichen Canälen werden. Eine Giftdrüse ist nicht nachgewiesen. (Annals etc. VI. p. 161.)

Von P. J. Selby wurden in den Transactions of the Berwickshire Naturalist's Club 1840, und daraus Froriep's Neue Notizen XIV. p. 119, Beobachtungen über die Nester des *Gasterosteus spinachia* bekannt gemacht. Sie sind etwa 8 Zoll lang, von elliptischer oder birnförmiger Gestalt, gebildet durch Verflechtung einiger Tange, die durch einen langen Faden vereinigt sind, welcher durch, rundum und dazwischen in jeder

denkbaren Richtung läuft. Die Eier werden bis zu 100 Stück in einem Haufen in die Mitte des Nestes gelegt. In einem Neste werden Eier von verschiedener Entwickelung gefunden. Der Fisch hält sich in der Nähe der Nestes.

Eine neue Art dieser Gattung, *G. ponticus*, stellte Nordmann l. c. auf: dorso spinis tribus; scutellis transversis ad caudam usque loricatis, carina laterali vix indicata.

In der Familie der Panzerwangen (*Scleroparei*) sind nur drei neue Arten angegeben; eine von Lowe l. c. *Scorpaena ustulata*; sie hat keine Lappen, ihr Kopf ist schuppenlos. Die andere von Smith l. c. *Agriopus spinifer:* dorso lateribusque superne rubro-brunneis, maculis nebulisve flavis marmoratis; lateribus inferne, abdomineque argenteo-griseis purpureo-tinctis; pinna dorsali maculis tribus nigris notata; pinnis pectoralibus, ventralibus, analique flavo-maculatis; aculeo uno ante oculum, et tribus versus angulum oris. Die dritte, *Cottus bicornis* Reinhardt (Kroyer's Tidsskrift III. p. 226) verwandt mit *C. uncinatus* im Zahnbau, verschieden durch zwei kegelförmige, spitze, zurückgebogene Dornen im Nacken und vier Dornen am Rande des Praeoperculums, von denen der am oberen Winkel zweitheilig ist.

Aus der Familie der *Sciaenoiden* beschreibt Heckel in den Wiener Annalen II. p. 438. eine neue Art *Sciaena squamosissima*: squamis lineae lateralis reliquis triplo majoribus, singula squamis minoribus tecta; in adultis squamis omnibus squamulatis. 2′. Rio negro.

Zur Familie *Labyrinthiformes* stellt Smith l. c. eine neue Gattung auf: *Tilapia*: Mund klein, am Vorderende, Lippen fleischig und weich. Zähne kurz, am Ende zwei- oder dreispaltig, die oberen in 3 Reihen, die unteren in 2; keine Gaumenzähne. Operculum hinten schwach wellenförmig; die Bedeckung der Suborbitalknochen und des Praeoperculums von einigen kleinen Poren durchbohrt. Zwei rudimentäre Gruben jederseits über dem obern Ende der Kiemen, mit denen sie communiciren. 5 Kiemenstrahlen. Der Kopf vorn mit glatter Haut bedeckt, der übrige Körper mit grossen halbkreisförmigen Schuppen. Seitenlinie unterbrochen. Eine Rückenflosse, in der die weichen Strahlen die längsten sind. Eine Art: *T. Sparrmannii* im süssen Wasser.

Eine neue Gattung aus der Familie der *Scomberoiden* findet sich bei Heckel unter dem Namen *Monocirrhus.* Corpus ellipticum, valde compressum, squamatum. Os valde protractile. Dentes velutini, in vomere et palato nulli. Maxilla inferior angulis prominentibus. Labium inferius medio elongatum, marginibus convolutum ad instar cirrhus dependens. Nares rotundae, geminae. Partes operculi laeves. Radii branchiostegi sex. Pinnae ventrales thoracicae. Pinna dorsalis unica et cum pinna anali fere tota ex radiis osseis composita. Radii omnes indivisi. Squamae scabrae. Eine Art *M. polyacanthus* $3\frac{1}{2}''$; in Waldlachen am Rio negro (Annalen des Wiener Museums II. p. 439.)

Bennett bestätigt die Führung der Haifische durch den Pilotfisch (*Naucrates ductor*). (Aus Bennett's Whaling Voyage II., p. 274 in Edinburgh new phil. Journ. 29. p. 195.)

Zu der Familie der *Gobioiden* erhielten wir mehrere Beiträge: Die Untersuchung der an den Schwedischen Küsten vorkommenden Arten der Gattung *Gobius* von Fries ist in der Uebersetzung von Creplin bereits in dies Archiv VI. I. p. 233 übergegangen.

Von zwei Arten der Gattung *Gobius* an der Irischen Küste giebt M'Coy die Beschreibung; den einen *G. fuliginosus* hält er für neu; der andere *G. reticulatus* Cuv. Val. ist nach dem Leben beschrieben. (Ann. of nat. hist. VI. p. 403.)

Nordmann stellt l. c. acht neue Arten derselben Gattung aus dem Schwarzen Meere auf:

Gobius lugens: macrolepidotus, ater, pinnis superioribus fulvoalboque limbatis; pinna dorsali secunda maculis evanescentibus olivaceis; radiis pinnarum pectoralium apice tetrafidis. — *G. Ratan:* macrocephalus, ater fuscoque maculatus, pinnis superioribus flavolimbatis, radiis pinnarum pectoralium multifidis, oculis in vertice approximatis, rictu majore. — *G. Syrman:* macrocephalus, corpore supra fusco-virescente, transversim fusco-nigroque fasciato et maculato, subtus dilutiore, pinnis atro-coeruleis. — *G. constructor:* microlepidotus, supra fusco-olivaceus, viridi-maculatus, subtus albido-olivascens, pinnis superioribus flavo-limbatis, pinna pectorali rufo-variegata radiisque ramentosis. — *G. lacteus:* macrocephalus, microlepidotus, totus albido-glaucescens, pinnis omnibus vix coloratis, hyalinis, pinna dors. secunda postice decrescente. — *G. Stevenii:* microlepidotus, pinna dors. prima altiuscula ceterisque amplissimis. — *G. macropterus:* macrocephalus, microlepidotus, dorso altiusculo, pinnis pect. fere usque ad medium pinnae dors. secundae tendentibus, pinnis omnibus atris. — *G. leopardinus:* supra griseo violascens, nigro punctatus, subtus argenteus, pinnis dorsali secunda et anali decemradiatis, pinna ventr. longissima.

J. Desjardins beschreibt eine neue Art *Chironectes*: *Ch. maculatus* bedeckt mit einer Menge Höcker auf den Seiten, vorn, auf dem Schwanz und dem Rücken, auch auf der Kehle und den Lippen, keine auf dem Bauche. Der erste Strahl der Rückenflosse ist fadenförmig; die Farbe ist gelb mit grossen rothen Flecken. Isle de France. 4 Zoll. (Guerin Mag. de Zool.)

Eine sehr wichtige und interessante Arbeit über die *Labroiden* Brasiliens erhielten wir von Jakob Heckel in den Annalen des Wiener Museum's etc. Band II. Heft 3. 1840.

(Johann Natterer's neue Flussfische Brasiliens nach den Beobachtungen und Mittheilungen des Entdeckers beschrieben. Erste Abtheilung, die Labroiden). Die Arbeit füllt das ganze Heft und ist von zwei Kupfertafeln begleitet. Als einzigen und Hauptcharakter der Labroiden sieht Verf. das Verschmelzen der beiden unteren Schlundknochen in einen an, und will daher mit Recht die den Sciaenoiden in Cuvier und Valenciennes Hist. des poissons angereihten Gattungen mit unterbrochener Seitenlinie mit den Gattungen *Chromis* und *Cichla* vereinigen, wie das auch schon Valenciennes im 14. Bande der Hist. des poissons erkannt hat. Er reiht diese ganze Abtheilung jedoch nicht, wie es Valenciennes will, den Sciaenoiden an, sondern, gestützt auf den constanten Charakter des einfachen unteren Schlundknochens, den Labroiden. Er macht ferner darauf aufmerksam, dass nach Agassiz Systeme, der seine Eintheilung auf die Verschiedenheit des äussern Hautscelets basirt hat, die Gattungen *Chromis* und *Cichla* allerdings von den Labroiden entfernt werden müssen, und dürften mit *Amphiprion*, *Premnas*, *Pomacentrus*, *Dascyllus*, *Glyphisodon*, *Hetroplus* und *Heliases* nebst den gleich zu erwähnenden neuen Gattungen zu einer Familie (*Chromiden*) vereinigt werden. Sie würden für die dritte Ordnung Ctenoidei Agass. wegen der zu einem Stücke verschmolzenen unteren Schlundknochen das sein, was die Labroiden in der vierten Ordnung Cycloidei Agass. sind. Für die Unterscheidung der Gattungen der neuen Brasilianischen Fische, die hier beschrieben werden, hat Verf. besonders die Gestalt der Kiemenbögen und ihrer knöchernen Ansätze an der concaven Seite benutzt, die auch auf den beigegebenen Tafeln abgebildet sind. Der hier neu aufgeführten Gattungen sind 10, von denen *Acara*, *Heros*, *Geophagus* und *Chaetobranchus* als Untergattungen von *Chromis*; *Cichla* s. str., *Crenicichla* und *Batrachops* als Untergattungen von *Cichla* angesehen werden. Folgendes sind die Gattungscharaktere:

Uaru Heck. Corpus compressum, elevatum. Dentes in series tres discretas dispositi, his seriei externae incisivis, apice convexis, illis serierum internarum brevibus, conicis. Ossa pharyngea inferiora planum cordiforme referentia subtus inflatum, supra dentibus compressis, uncinatis confertim munitum. Arcus branchialis externus in latere concavo papillis osseis brevibus, compressis, tricuspidatis; arcus reliqui papillis brevibus conicis. Radii branchiostegi 5. Partes

operculi laeves. Nares simplices, ori approximatae. Os mediocre. Pinna ventralis, dorsalis et analis acuminata. Radii ossei pinnae analis 8. Squamae minores. Linea lateralis interrupta. — *U. amphiacanthoides* Heck.

Symphysodon Heck. Corpus valde compressum, elevatum, Chaetodonti simile. Dentes velutini, uncinati, fortiores, ad symphysin utriusque maxillae plagam parvam occupantes; reliqua maxilla edentata. Ossa pharyngea parva, inferiora planum triangulare aequilaterale formantia, dentibus brevibus velutinis, uncinatis munitum. Arcus branchialis externus in latere concavo papillis obsoletis, arcus reliqui aculeis minimis. Radii branchiostegi 5. Partes operculi laeves. Nares geminatae ori approximatae. Os parvum. Apertura analis sub pinnis pectoralibus. Pinna dorsalis et analis basi elongata, squamata, radiis osseis validis, sensim sensimque longioribus. Pinnae ventrales ante pinnas pectorales insertae. Squamae minutae. Linea lateralis interrupta. — *S. discus* Heck.

Pterophyllum Heck. Corpus rhomboidale, valde compressum, ad basin pinnarum verticalium attenuatum, sicuti in genere Platax. Dentes velutini, breves, fasciam angustam formantes, antecedente serie dentium paulo fortiorum. Ossa pharyngea inferiora planum triangulare, aequilaterale, subtus inflatum formantia, supra dentibus velutinis uncinatis confertim munitum. Arcus branchiales latere concavo lamellis setiformibus, in arcu externo longioribus. Radii branchiostegi 5. Partes operculi laeves. Nares simplices, inter apicem rostri et oculos sitae. Os parvum, valde protractile. Pinnae ventrales thoracicae et cum verticalibus apice elongatae, setiformes. Radii ossei pinnae dorsalis et analis sensim sensimque longiores. Pinna caudalis furcata. Squamae minutae, basim pinnae dorsalis et caudalis, nec non radios osseos pinnae analis investientes. Linea lateralis interrupta. — *Pt. scalaris* Heck (*Platax scalaris* Cuv. Val.)

Acara Heck. Corpus ovatum, compressum; capite et dorso crassis. Dentes parvi, conici, fasciam formantes, antecedente serie dentium paulo majorum, apice uncinatorum. Ossa pharyngea inferiora planum triangulare aequilaterale formantia, dentibus brevibus, conico-acuminatis confertim munitum, posterioribus longioribus compressis, uncinatis. Arcus branchiales latere concavo papillis brevibus osseis. Radii branchiostegi 5. Pinna ventralis, dorsalis et analis acuminata. Radii ossei pinnae analis 3—4. Squamae mediocres. — *A. margarita* (*Perca bimaculata* Bl.), *tretramerus*, *viridis*, *diadema*, *vittatus*, *pallidus*, *dorsiger*, *marginatus*, *dimerus*, *Nassa*, *cognatus*, *unicolor*, *crassipinnis* Heck. Ferner gehören hierher: *Chromis nilotica* Cuv., *Labrus punctatus* Bl., *A. Gronovii* Heck (*Labrus brunneus* Gronov.), *Chromis brasiliensis* Q. et G., *Chromis taenia* Bennet, *Sparus surinamensis* Bl., *A. Desfontainii* Heck, (*Spare Desfontaines* Lacep.), *Lobotes ocellatus* Spix.

Heros Heck. Corpus ellipticum, compressum, fronte in pleris-

que valde elevata. Dentes parvi, conici, fasciam formantes, antecedente serie dentium paulo majorum, apice uncinatorum. Ossa pharyngea inferiora planum triangulare aequilaterale formantia, dentibus brevibus compressis uncinatis confertim munitum. Arcus branchialis externus in latere concavo papillis osseis brevibus, compressis, cuspidatis; arcus reliqui papillis brevibus conicis. Radii branchiostegi 5. Pinna ventralis, dorsalis et analis acuminata. Radii ossei pinnae analis 5—9. Squamae mediocres. — *H. severus, coryphaeus, modestus, spurius, psittacus, efasciatus, coryphaenoides, niger, festivus, insignis* Heck und *H. Fridrichsthalii* Heck. Centralamerica, *H. Deppii, H. montezuma* Heck. aus Mexico.

Geophagus Heck. Habitus Sparis similis. Dentes brevissimi, velutini, uncinati fasciam angustam, ad symphysin interruptam formantes, antecedente serie dentium paulo fortiorum. Ossa pharyngea inferiora planum triangulare subacuminatum formantia, latere postico sinuato, dentibus brevibus uncinatis, intermediis obtuso-conicis. Arcus branchiales supra lobo sacciformi compresso instructi, latere concavo crenati; branchia externa latere concavo et lobo supra memorato papillis pediculatis osseis compressis instructo. Radii branchiostegi 5. Pinna ventralis, dorsalis et analis acuminata. Radii ossei pinnae analis 3. Squamae mediocres. — *G. altifrons, megasema, daemon, jurupari, acuticeps, pappaterra, cupido* Heck.

Chaetobranchus Heck. Habitus Labro Cuv. similis. Dentes in series duas discretas ad symphysin interruptam dispositi, velutini, apice uncinati, externi reliquis vix fortiores. Ossa pharyngea inferiora Y-formia, brachiis omnibus supra dentibus velutinis fortioribus munitis. Arcus branchiales latere concavo seriebus duabus confertis setarum crenatarum. Radii branchiostegi 5. Pinna ventralis, dorsalis et analis acuminata. Radii ossei pinnae analis validiores 3. Squamae mediocres. — *Ch. flavescens, brunneus* Heck.

Cichla Heck. s. str. Habitus Percae similis. Dentes breves, velutini, fasciam latam formantes. Ossa pharyngea inferiora sagittiformia, convexa, dentibus tenuissimis brevibus confertim munita, intermediis paulo fortioribus. Arcus branchialis externus latere concavo lamellis 20—26 osseis, cultriformibus, crenatis; arcus interni papillis compressis margine scabris instructi. Apertura branchialis magna. Radii branchiostegi 5. Maxilla inferior prominens. Nares simplices, oculo approximatae. Praeoperculum integrum. Pinna dorsalis supra pinnas ventrales incipiens, sinuata. Pinna caudalis, analis et radii anteriores pinnarum ventralium confertim squamati. Linea lateralis sub parte posteriore pinnae dorsalis abrupte deflexa. Squamae minutae. — *C. tucunare* Heck, *C. monoculus* Spix, *C. temensis* Humb. Ferner gehören hierher: *C. brasiliensis* Cuv., *C. orinocensis* Humb., *C. argus* Val., *C. atabapensis* Humb.

Crenicichla Heck. Habitus Esoci affinis. Dentes breves, velutini, fasciam latam formantia. Ossa pharyngea inferiora planum

triangulare, aequilaterale formantia, dentibus fortioribus uncinatis munitum, serie posteriorum validiore. Arcus branchiales latere concavo papillis osseis, compressis, scabris. Apertura branchialis mediocris. Radii branchiostegi 5. Maxilla inferior prominens. Nares simplices, ori approximatae. Praeoperculum margine posteriore denticulatum. Pinna dorsalis margine superiore recto, ante pinnas pectorales incipiens. Pinna caudalis squamata, reliquae nudae. Linea lateralis interrupta. Squamae minutae. — *C. vittata*, *lenticulata*, *adspersa*, *lugubris*, *funebris*, *Johanna*, *macrophthalma*, *lepidota* Heck. und ferner *Perca saxatilis* Bl., *Cichla labrina* Spix. Ag.

Batrachops Heck. Corpus cylindricum obtusum. Dentes fortiores, breves, conici, in series duas discretas dispositi; serie interiore breviore, gingiva incrassata occulta. Labia crassa, dilatata, crenulata. Ossa pharyngea inferiora planum triangulare, latum formantia, dentibus brevibus conicis munitum, serie dentium posteriorum fortiore. Arcus branchiales latere concavo papillis scabris. Apertura branchialis mediocris. Radii branchiostegi 5. Maxilla inferior prominens. Nares simplices, amplae, ad marginem sitae. Praeoperculum subintegrum. Pinna dorsalis margine superiore recto, ante pinnas pectorales incipiens. Pinna caudalis squamata, reliquae nudae. Linea lateralis interrupta. Squamae minutae. — *B. reticulatus*, *semifasciatus* Heck.

Aus der Familie der Labroiden finden sich einige neue Arten aus Vandiemensland von Richardson l. c.: *Labrus tetricus, fucicola, psittaculus* und *Odax algensis*, verwandt mit semifasciatus Cuv. Val. Eine mit Odax und Scarus verwandte neue Gattung wird ebenda aufgestellt:

Oplectognathus: corpus ellipticum, crassum, squamis parvis oblongis tectum. Mandibulae modo Scarorum dentes incorporatos gerentes. Labium superius basi profunde sulcatum, intermaxillas fere tegens, et cum illis movens. Operculum osseum alte sinuatum, hinc bilobatum, cum gena squamis parvis tectum. Dorsum monopterygium. Costae branchiostegae quinque. Pinnae ventrales pone pectorales sitae, radiis quinque ramosis et uno aculeato sustentatae. Radii aculeati pinnarum dorsi anique fortes. Fasciae squamosae inter radios articulatos pinnarum verticalium decurrentes. Eine Art *O. Conwaii.*

Auch gehört hierher *Julis unimaculata* Lowe l. c. von Valenciennes unter dem Namen J. pavo mit J. turcica Risso verwechselt.

Auch Nordmann hat in Demidoff's Voyage einige neue *Crenilabrus* aus dem schwarzen Meere. *C. Staitii:* griseo-olivaceus, fusco fasciatus et reticulatus, lituris caudalibus binis atro-coeruleis, fascia ante oculos fuscescente, pinnis pectoralibus dilute flavescentibus. — *Cr. pusillus:* supra flavescens, viridi et fusco maculatus et punctatus, subtus argentatus, operculis auratis, pinnis omnibus, pect. exceptis, rufo variegatis, stria sub oculos obliqua fusca. — *Cr. Morelli*

totus ruberrimus, ocello operculorum maculaque caudae nigris, pinn. dors. et anal rubris, fusco-maculatis. — *Cr. argenteostriatus:* supra griseo-virescens, fascia longitudinali fusca et argenteo-maculata, ocello operculorum rubro-marginato, macula inter oculos et labiis lituraque ad caudam nigris, pinnis variegatis et maculatis.

Coricus brama id. ib.: elongatus et compressus, dorso altiusculo, supra griseo-olivascens, subtus ex albido argenteus, fasciis dors. transversis fuscis, pinn. dors. variegata.

B. Malacopterygii.

Der 15. Band der Histoire naturelle des poissons von Cuvier und Valenciennes enthält die Fortsetzung der Familie der Siluroiden. Es werden viele vortreffliche Gattungen aufgestellt, und die vorhandenen zweckmässig beschränkt, so dass jetzt die Familie 33 Gattungen enthält. Es ist Schade, dass das Werk nicht auch eine äusserlich übersichtlichere Einrichtung hat, so dass es leichter wäre, die generischen Charaktere herauszufinden. Diese ergeben sich in mehreren Fällen erst aus den specifischen Beschreibungen, so dass es eines genauen Studiums bedarf, um sich in die Unterscheidung zu finden, und um danach Fische zu bestimmen.

Die neuen Gattungen sind: *Galeichthys*, Kopf rund, mit Haut bedeckt, ohne deutlichen Helm. Kiemenhaut mit sechs Strahlen. Sechs oder vier Bartfäden um den Mund. — *Pangasius*, Helm wenig chagrinirt, vier kurze Bartfäden, Flossenstrahlen nicht verlängert, zehn Strahlen in der Kiemenhaut. — *Silundia*, Kopf klein, glatt, Fettflosse sehr klein, Afterflosse lang, zwei sehr kurze Bartfäden. Zwölf Strahlen in der Kiemenhaut, nur eine oder zwei Reihen längerer Zähne in den Kiefern. — *Arius*, die Gaumenzähne bilden zwei deutliche, von einander entfernte Platten. Zähne sammet-, hechel- oder pflasterartig. — *Auchenipterus*, Kopf klein, Zähne kaum wahrzunehmen, keine am Gaumen, fünf Strahlen in der Kiemenhaut. Rükkenflosse sehr weit nach vorn gestellt; ein knochiger Helm bis an die Rückenflosse. *A. furcatus* Val. ist *Silurus nodosus* Bloch. — *Trachelyopterus*, keine Fettflosse; sechs Bartfäden, Zähne sammetartig, keine Zähne am Gaumen, ein knochiger Helm bis an die Rükkenflosse. — *Arges*, wie Pimelodes, nur sind die Zähne am Ende zweispaltig mit nach innen gebogenen Spitzen, in einer schmalen Querreihe; Gaumen ohne Zähne. — *Brontes*, wie Arges, nur fehlt die Fettflosse. — *Saccobranchus* ist identisch mit der von J. Müller aufgestellten Gattung *Heteropneustes* und ist auch auf denselben Fisch begründet, da der *Silurus fossilis* Bl. mit *Silurus singio* Buchanan synonym ist. (Vergl. Müllers Archiv 1840. p. 115; Abhandlungen der Acad. zu Berlin vom Jahre 1839. p. 243.) Diese Gattung ist be-

sonders ausgezeichnet durch zwei lange Luftsäcke, die in den Muskeln über dem Körper der Wirbel liegen und sich zwischen den Kämmen der Kiemen öffnen. — *Chaca.* Eine breite Binde Sammetzähne auf dem Unterkiefer, und eine eben solche auf den Zwischenkieferknochen oben. Schlundknochen mit vier Platten sammetartiger Zähne, ein kleiner Faden am Mundwinkel und zwei vor, zwei hinter der Einlenkung des Unterkiefers. Sieben Strahlen in der Kiemenhaut. Brustflossendorn dick, kurz, mit drei schneidenden Leisten, zwei Rückenflossen, deren zweite in die Schwanzflosse übergeht, zwei Afterflossen, von deren zweiter dasselbe gilt.

Eine neue Art *Bagrus capensis* beschreibt Smith l. c. die Unterscheidung beruht aber bloss auf Farbenverschiedenheiten, sie mag also wohl zu einer Valenciennesschen Capensischen Art gehören.

Valenciennes macht seine Untersuchungen über das electrische Organ des *Malapterurus electricus* Lacep. bekannt. (Institut 1840. p. 277; Ann. d. sc. nat. XIV. p. 241.)

Er zeigt, dass sich zwischen der Haut und den Muskeln zwei Häute finden, deren äussere das wesentliche Organ der electrischen Batterie ist. Es ist ein nerveuses Organ, des wegen seiner Textur und des grossen Gefässes, welches das Blut dahin führt, eine analoge Struktur mit dem erectilen Gewebe hat. Die andere Haut ist nicht einfach, sondern besteht mindestens aus 6 Häuten, die durch Zellgewebe von einander getrennt sind.

C. U. Ekström erweist in den Abhandlungen der Schwedischen Academie für das Jahr 1838 (daraus übersetzt von Creplin, Isis 1840. p. 145), dass der Giebel *Cyprinus gibelio* nichts anders sei, als eine durch Gefangenschaft in Teichen degenerirte Seekarausche (*Cyprinus carassius* L.).

Mehrere neue Arten aus derselben Familie beschreibt Nordmann l. c.

Leuciscus Heckelii: macrolepidotus, exaltatus et compressus, maxilla superiore sublongiore, ore subinfero, squamarum seriebus 8 supra et 4 infra lineam lateralem, pinna dors. alta pinnis ventr. superposita, pinna anali radiis divisis 9—10.

Aspius fasciatus: altiusculus, compressus, viridi-argenteus, fasciis duabus longitudinalibus fusco-nigris, linea laterali nigra, bipunctata, squamarum seriebus 9 supra et 4 infra lineam lateralem, pinna ani radiis divisis 5.

Abramis tenellus: submicrolepidotus, altiusculus, compressus, squamarum seriebus 9 supra et 7 infra lineam lateralem, maxilla superiore aliquantum longiore, pinna ani radiis divisis 17.

Cobitis merga (Krynicki in litt.) cirris 6, cauda lunata.

In der Familie *Esocini* beschreibt Reinhardt als neue Art der Gattung *Microstoma* Cuv. einen grönländischen

Fisch, *M. groenlandicus.* Die Zähne des Oberkiefers sitzen nicht im sehr kleinen Zwischenkiefer, sondern im Vomer, auch findet sich ausser der ersten Rückenflosse, die vor den Bauchflossen steht, eine Fettflosse (Kroyer's Naturhistorisk Tidsskrift III. p. 225).

Von *Clupeaceen* sind zwei neue Arten aufgestellt:

Clupea cultiventris Nordmann l. c. corpore latiusculo, dorso recto, abdomine convexo, ore supero.

Elops capensis Smith l. c. capite superne dorsoque subolivaceis; corporis lateribus superne viridibus purpureo-tinctis; lateribus subtus partibusque inferioribus argenteo-albis; dorsali analique pinnis ad basin vaginatis; pinnis pectoralibus ventralibusque ad basin squamis membraneis marginatis, earumque posterioribus elongatis et acuminatis.

Shaw hat seine Beobachtungen und Versuche über das Wachsthum und die Entwickelung des Lachses fortgesetzt (vergl. dies Archiv V. II. p. 383). Die Meinung, dass der sogenannte Parr das Junge des Lachses sei, wird bestätigt, besonders dadurch, dass der Parr die Eier alter Lachsweibchen befruchtete, und dass dies viele zeugungsfähige Nachkommen gab. Der Uebergang des Parr's in die Tracht des Lachses erfolgt nach vollendetem zweiten Jahre. (Edinburgh new philos. Journ. 1840; Frorieps Neue Notizen XIV. p. 97.)

Thomas Jenkins theilt Bemerkungen über den Samlet mit, und erklärt denselben für das Junge des Lachses (Salmon), was mit Shaw's Beobachtungen übereinstimmt. (Loudons Mag. of nat. hist. new Series IV. p. 161.; Froriep's Neue Notizen XIV. p. 209.)

Thompson hält in einem Aufsatze (Notes on British Char) den *Salmo Umbla* L. und *S. Salvelinus* Don. für dieselbe Art. (Ann. of nat. hist. VI. p. 439.)

In der Unterordnung der Kehlflosser hat Nordmann eine neue Art, *Gadus Euxinus,* beschrieben: rostro extra maxillas producto, longitudine capitis altitudinem corporis superante, cirro mentali abbreviato, corpore supra griseo-violascente subtus argenteo, cauda sublunata.

Eine zu derselben Familie gehörige Gattung stellte Cantor auf:

Bregmaceros, Körper verlängert, zwei Rückenflossen, eine Afterflosse, Bauchflossen sehr lang, aus einigen Strahlen bestehend, Kinn ohne Bartfaden, ein Faden entspringt auf dem Scheitel des Kopfes.

Br. McClellandi, Kopf klein, Stirnfaden gleich einem Viertel der Länge des Körpers, Bauchflossen gleich der Hälfte seiner Länge,

erste Rückenflosse hoch, fast dreieckig, die zweite sehr lang, vorn niedrig und gleich, dann mässig hoch, Afterflosse wie aus drei vereinigten Flossen bestehend: der erste Theil hoch und dreieckig, der zweite niedrig und gleich, der dritte von mässiger Höhe: Rücken und Afterflossen entsprechen einander, Schwanzflosse gabelförmig.

Ueber einige nordische Arten der Gattung Pleuronectes findet sich eine Abhandlung von Fries in diesem Archiv VI. 1. p. 18.

N. O. Schagerström beschreibt den *Liparis Gobius*, gefunden im Sunde bei Landskrona, sehr genau. (Abhandlungen der Schwedischen Academie für das Jahr 1838, daraus übersetzt von Creplin in der Isis 1840 p. 153.

Als neue Gattung der Kahlbäuche wird von Smith l. c. aufgestellt:

Leptorhynchus schlank, aalförmig. Kiefer fast gleich, schmal, vorstehend. 3 Reihen Zähne im Ober-, 2 im Unterkiefer, die an der Spitze die längsten und schwach gebogen, die übrigen kurz, spitz und eng; eine senkrechte, halbmondförmige Kiemenöffnung vor jeder Brustflosse. Die Rückenflosse beginnt dicht hinter den Brustflossen, und ist, wie auch die Afterflosse, schlank. Beide nehmen nach der Spitze des Schwanzes ab. Keine Schwanzflosse. *L. capensis*, in der Tafelbay.

Zwischen Monopterus und Symbranchus stellt J. Müller eine neue Gattung *Amphipnous* auf. Kiemenloch an der Kehle, durch eine Scheidewand getheilt. Zwei Lungensäcke, die sich in die Kiemenhöhle münden. Hakenförmige Zähne, keine Schwimmblase. *A. Cuchia* (Abhandl. d. Acad. zu Berlin für d. Jahr 1839. p. 245.)

C. Lophobranchii.

Rathke beobachtete, dass bei *Syngnathus aequoreus* und *ophidion* es die Weibchen sind, welche die Eier unter dem Bauche tragen. (Müller's Archiv 1840. p. 145.)

A. Krohn fand auch bei *Hippocampus brevirostris* ein Brutorgan. (Dies Archiv VI. 1. p. 16.)

Nur eine neue Art dieser Ordnung bei Richardson l. c. *Syngnathus argus* aus Van Diemensland.

D. Pectognathi.

Ranzani machte eine interessante Arbeit über die Mondfische bekannt, die er als eigene Familie betrachtet. Er nimmt 16 Arten an, die er in 6 Genera vertheilt. Zwei Arten *Orthragoriscus Alexandrini* und *Ozodura Orsini* sind abgebildet und neu, die andern sind bereits bei früheren Schriftstellern beschrieben und verwechselt. Die Abhandlung steht

im dritten Theil der Novi Commentarii Academiae scientiarum instituti Bononiensis. Bononiae 1839 und ist wohl wenig verbreitet. Daher nehme ich hier die Resultate derselben auf:

Sectio 1. Maxillae ambae bipartitae.

1. *Cephalus* Risso, mit zwei Arten: *C. Luna* Ranz. (*Ceph. Orthragoriscus* Risso, *Orthrag. Luna* Rafin.) corpus scabrum in dorso nigricans, in abdomine argenteum; latitudo ejusdem aequalis longitudini; pinnae dorsalis et analis admodum longae, illa apice nigra; caudalis mediocris. P. 12. D. 18. A. 16. C. 18. Mare medit. — *C. elongatus* Risso: corpus leve coloris argentei, longitudo ejusdem duplo major latitudine; frons supra oculos prominens, pinna caudalis brevissima. P. 12. D. 20. A. 16. C. 24. Mare medit.

Sectio 2. Maxilla superior indivisa, inferior bipartita.

2. *Tympanium* Ranz., nur eine Art: *T. Planci* Ranz. (*Mola altera* Planci) corpus oblongum coloris argentei; pinnae pectorales amplae rotundatae et in margine postico sinuosae; pinnae dorsalis et analis magnae, ovatae, crassae, caudalis mediocris margine evenato; basis pinnarum caudae dorsi et ani fascia rugosa circumdata. Mare adriat.

Sectio 3. Maxillae ambae indivisae.

3. *Diplanchias* Rafin.: Foramen uniuscujusque branchiae duplex, nullum foramen supra oculos et in vertice. Pinna caudalis libera, ossiculis carens. Nur eine Art: *D. nasus* Raf.: longitudo corporis major altitudine: color supra fuscus, subtus albescens, nasus prominens. Mare siculum.

4. *Trematopsis* Ranz.: Foramen uniuscujusque branchiae unicum; praeter foramina narium alia quatuor in capite; duo paulo supra oculos, duo in vertice. Pinna caudalis non libera, ossiculis carens. Eine Art: *F. Willughei* Ranz (*the sun-fish* Willug.) corpus breve, dorsus nigricans, venter argenteus; pinnae pectorales subrotundae, radiis 12; pinnae dors. et an. praealtae, in extremitate trunci sitae; pinna caud. semicircularis radiis rarioribus. Ocean.

5. *Orthragoriscus* Bl. Schn. Foramen uniuscujusque branchiae haud duplex; nullum foramen supra oculos, neque in vertice, pinna caudalis non libera, ossiculis carens. Hierher 10 Arten: *a.* Maxilla superior apice leviter bifida, inferior integra. *O. Retzii* Ranz. (*Tetrodon mola* Retz.) corpus rotundatum, scabrum; pinna caudalis brevissima, rotundata. *b.* Maxillae ambae integrae. *α.* Pinnae pectorales apice rotundatae: *O. Ghini* Ranz. (*Mola* Salviani) corpus oblongum supra cinereum, subtus subalbidum; pinnae dors. et an. in extremitate trunci sitae, pectoralibus latiores et in acumen desinentes, caud. mediocris omnino libera, basi fascia rugosa circumdata. Mare medit. — *O. Rondeletii* Ranz.: corpus oblongum coloris argentei; pinnae dors. et an. in extremitate trunci sitae, longiores et strictiores pectoralibus, apice obtusiusculae; caudalis mediocris omnino libera? hujus basis fascia rugosa cincta. Mare medit. — *O. Blochii* Ranz.: longitudo corporis paulo major altitudine, dorsum griseum,

lateribus ac ventre coloris argentei; venter ac dorsum limbo auctis, pinnae dors. et an. in extremitate trunci sitae, latae mediocris longitudinis, apice rotundatae, colligatae cum pinna caudali, quae est mediocris, margine integro, radiis rarioribus. Ocean. — *O. Alexandrini* Ranz. nov. sp.: corpus oblongum, scabrum, in parte postica fere ovatum, colore fusco ac lutescente varium, fronte altissima prominenti; pinnae pect. in margine posteriori ad basin sinuosae; pinna dors. ab extremitate dorsi haud parum distans, analis extremitate ventris insidens, utraque magna apice obtuso, basi fascia rugosa cincta; pinna caud. brevissima, integra. P. 10. A. 15. D. 13. Mare adriat. — *O. Redi* Ranz.: pars posterior corporis veluti abrupte truncata; pinna dors. fere in medio dorsi sita, pinna caud. nulla. Mare medit. — *β*. Pinnae pectorales apice in acumen desinentes: *O. aculeatus* Ranz. (*O. hispidus* Bl. S., *Diodon mola* Pallas, *Mola aculeata* Koelreut., *Mola hispida* Nard.) corpus supra nigricans, subtus albo-argenteum, longitudo ejusdem minor altitudine; vertex canaliculatus, mucronibus acutissimis in quatuor series a capite ad caudam digestis; pinnae dors. et an. angustae apice acuto, venter limbo carnoso auctus; pinna caud. nulla (Koelr.) brevissima, mutica (Pall). P. 13. D. 15. A. 16. — *O. elegans* Ranz. (*O. oblongus* Bl. S. wozu ein neuer Name?) Corpus oblongum, dorsum virescens, latera ac venter coloris rubro-lutescentis; cutis rimis in particulas hexagonas divisa, pinnae fuscae, pinnae caud. et an. in extremitate trunci sitae mediocres, margine postico integro, apice obtusiusculo, pinna caud. mediocris, margine crenato, ac ubi dorsali annectitur profunde sinuosa. P. 13. D. 18. A. 18. C. 20. Mare atlant. — *O. Battarae* Ranz. (*Mola Planci* Nard.) corpus oblongum leve, coloris argentei, in utroque pectoris latere quinque seriebus punctorum nigrorum notatum; cutis rimis in particulas hexagonas oblongas divisa; pinnae dors. et an. in extremitate trunci sitae, apice acutae, margine posteriori crenato; pinna caud. mediocris, cum anali ac dorsali omnino convexa, margine integro, radiis rarioribus apice veluti in penicillum desinentibus. Mare adriat. — *O. varius* Cuv. (*Mola peregrina* Jonston) corpus oblongum fuscum, maculis ac fasciis pallidis fuscopunctatis; pinnae dors. et an. mediocres in posteriori margine crenatae, caudalis mediocris margine crenata, fere omnino a dorsali sejuncta.

6. *Ozodura* Ranz. Foramen uniuscujusque branchiae haud duplex; pinna caudali ossiculis triangularibus ad marginem quasi redimita. Eine Art: *O. Orsini* Ranz. nov. sp.: corpus oblongum scabrum, fuscum; supra maxillam superiorem tuberculum in discum osseum desinens; dorsum limbo auctum; pinnae pectorales rotundatae, ad partem posticam basis sinuosae, pinnae analis et dors. in extremitate trunci sitae, caudalis mediocris fere membranacea, pellucida, radiis cartilagineis rarioribus, ossiculis transverse triangularibus cute vestitis ad marginem veluti redimita. P. 12. D. 16. A. 14. C. 14. Mare adriat.

Jonathan Couch spricht von einem in Cornwall gefangenen

Exemplar des *Orth. oblongus*, und bestätigt die Verschiedenheit der Art von *O. mola*. Er giebt die Maasse und Flossenstrahlen (P. 15. D. 18. A. 17. C. 18.) an. Es fragt sich sehr, ob er wirklich einen *O. oblongus* (*O. elegans* Ranz.) vor sich gehabt hat. Die Zahlen sprechen für das Gegentheil, da sie weder mit der Ranzanischen, noch mit der Schneiderschen Angabe und dem hiesigen Originalexemplare übereinstimmen (Annals of nat. hist. VI. p. 144).

O'Bryen Bellingham beschreibt einen an der Irischen Küste gefangenen *Orthragoriscus* als *O. mola*. Die Beschreibung stimmt vollkommen mit einem Exemplare des hiesigen Museums überein und gehört jedenfalls der Gattung *Ozodura* Ranz. an, ist aber eine neue Art, da ein Knochenstück mehrere Zoll unter dem Unterkiefer vorhanden ist und die Strahlen in der Schwanzflosse den Zwischenräumen zwischen den Knochenstücken derselben entsprechen, wogegen dieselben in Ranzani's Abbildung und in zwei Exemplaren des Anatomischen Museums gerade auf diese Knochenstücke zugehen. (Loud. Mag. of nat. hist. new series IV. p. 235.)

Auf einige Eigenthümlichkeiten in der Bildung des *Orthragoriscus mola* machte Goodsir in der Wernerian Society aufmerksam. Es umgiebt das Thier ein zähes, weisses gelatinöses Zellgewebe von ½—6 Zoll Dicke, welches die Haut ersetzt. Der Schwanz ist sehr eigenthümlich, die Wirbelsäule verkümmert und endet in einfache Schwanz-Wirbel; die Strahlen der Schwanzflosse sind durch freie Knochenstücke, welche zwischen ihnen liegen, gestützt. Verf. spricht also von demselben Fisch, wie Bellingham. Die Seitenmuskeln des Rückgrats und die Abdominalmuskeln fehlen ganz, wogegen die Muskeln der Rücken- und Afterflosse stark entwickelt sind (Annals of nat. hist. VI. p. 522).

Von Liénard wird eine neue Art *Orthragoriscus lanceolatus* von Isle de France aufgestellt, die von den Ranzanischen verschieden ist, und zur Gattung *Orthragoriscus* Ranz. gehört. Dieser Fisch ist durch eine lancettförmige, zugespitzt abgerundete Schwanzflosse ausgezeichnet (Guér. Rev. zool. 1840. p. 291. und dessen Mag. de zool. 1841 pl. 4.)

In den Novi commentarii acad. scientiarum inst. Bononiensis Tom. III. p. 359 steht auch ein Aufsatz von A. Alessandrini de piscium apparatu respirationis tum speciatim *Orthragorisci* (*Orth. Alexandrini* Ranzani) und ist von vier Tafeln begleitet.

Bei Richardson l. c. werden als neu beschrieben: *Ostracion spilogaster*, *Monacanthus rudis*, *Aleuteres maculosus* und *A. paragaudatus*.

E. Eleutherobranchi.

Callorhynchus Tasmanius Richardson l. c. verwandt mit C. Smythii Lay et Bennett, die zweite Rückenflosse beginnt hinter der Bauchflosse, und hört vor dem vordern untern Lappen der Schwanzflosse auf.

F. Plagiostomi.

Stannius macht eine Bemerkung über die männlichen Geschlechstheile der Rochen und Haien (Müller's Arch. 1840. p. 41.)

Hallmann: Ueber den Bau des Hodens und die Entwickelung der Samenthiere der Rochen (ib. p. 466.)

Die Monographie der Plagiostomen „Systematische Beschreibung der Plagiostomen von J. Müller und J. Henle mit 60 Steindrucktafeln, Berlin 1841 ist nun ganz vollendet. Da die Verfasser die Materialien aller wichtigen fremden Museen benutzt haben, so findet sich soviel des Neuen, dass es nicht thunlich ist, auch nur das Wichtigste hier aufzunehmen. Die Eintheilung in Familien und Gattungen ist bereits früher in dieser Zeitschrift (Jahrgang 1837 und 1838) mitgetheilt worden. Jedenfalls wird dieses Werk die Grundlage für alle späteren Forschungen bilden.

Lowe spricht (Proc. 1840 p. 38) von zwei Haifischen Madeira's, die er als neu ansieht. Der eine, *Carcharias microps*, soll sich durch die Kleinheit des Auges und die, in beiden Kiefern gleichen, zweireihigen Zähne auszeichnen. Ob er mit einer Art von Müller Henle zusammenfällt, lässt sich nach dieser kurzen Angabe nicht entscheiden. Der andere *Alopecias superciliosus* soll sich von Alopias vulpes Bonap. durch die sehr grossen Augen und die vorspringenden Augenbrauen unterscheiden.

De Freminville beschreibt einen *Cestracion Quoyi* als neu; nach der Mittheilung des Herrn Prof. J. Müller ist es jedoch nichts als C. Philippi. (Guér. Mag. d. Zool.)

Nach Arthur Strickland kommt *Echinorhinus spinosus* Bonap. (*Squalus spinosus* L., *Echinorhinus obesus* Smith) an der Küste von Yorkshire vor (Annals IV. p. 315.)

Bennet erwähnt eines leuchtenden Haifisches (*Squalus fulgens* n. sp.), der jedoch nicht zoologisch beschrieben wird. (Aus Bennet's Voyage II. p. 255 in Edinburgh new phil. Journ. 29. p. 196.)

Es finden sich auch bei Andrew Smith l. c. drei Haifische abgebildet, welche bereits von Müller und Henle in den Plagiostomen beschrieben sind: *Mustelus megalopterus* Sm. ist Mustelus vulgaris Müll. Henle; *Echinorhinus obesus* Sm. ist Echinorhinus spinosus Bonap., endlich *Carcharodon capensis* Sm. ist Carcharodon Rondeletii Müll. Henle.

M'Coy spricht (Annals of nat. hist. VI. p. 405) über einige Rochen. Eine *Raja* ohne Speciesnamen wird für neu gehalten, ist jedoch gewiss Raja radula de la Roche; *Raja microcellata* Montagu wird beschrieben. *Torpedo emarginata* wird als neu aufgeführt und in Holzschnitt abgebildet, scheint jedoch identisch mit Torpedo nobiliana Bonap. zu sein.

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Insecten, Arachniden, Crustaceen und Entomostraceen während des Jahres 1840

vom

Herausgeber.

Wenn die Ausdehnung der Entomologie schon so beträchtlich geworden ist, dass nur Wenige ihrer Freunde es nicht aufgeben, sie in ihrem ganzen Umfange zu pflegen, und die Meisten es vorziehen, sich mit desto grösserer Energie mit der einen oder der andern grösseren oder kleineren Abtheilung zu beschäftigen — und in der That haben gegenwärtig einzelne Ordnungen einen gleichen, wenn nicht grössern Umfang als noch vor wenigen Jahrzehnden die ganze Klasse —; darf es um so weniger befremden, dass man der Wissenschaft selbst so enge Gränzen als möglich steckte, und sie auf die Lehre von den Insecten im engern Sinne der Neuern beschränkte. Ob diese weite Absonderung der Crustaceen und Arachniden von den eigentlichen Insecten auch wissenschaftlich begründet ist, ist eine andere Frage. Der ehrwürdige Latreille wenigstens verharrte bis ans Ende darin, alle diese Klassen als ein Ganzes zusammenzufassen.

Ref., zeither auf die specielle Bearbeitung dieser ganzen Abtheilung des Thierreichs angewiesen, glaubte darin noch eine Aufgabe zu finden, die bisher immer schwankenden systematischen Verhältnisse der drei Cuvierschen Klassen festzustellen und dieselben mit Characteren zu begründen, und begann eine unter dem Titel „Entomographien" herausgegebene kleine Sammlung entomologischer Abhandlungen mit einer Untersuchung: Ueber zoologische Charactere der Insecten, Arachniden und Crustaceen.

Die *Insecten* im Sinne der Neuern unterscheiden sich durchgreifend und characteristisch dadurch, dass bei ihnen Kopf, Thorax,

Hinterleib vollkommen geschieden sind, der Kopf nur Mundtheile und Sinnesorgane, der Thorax ausschliesslich die Bewegungsorgane (daher stets nur drei Paar Beine, und daher nur hier Flügel), der Hinterleib nur die Organe der Ernährung und Fortpflanzung enthält. Im Munde 3 Kieferpaare, das dritte mit dem Kinn und der Zunge zur Unterlippe verwachsen.

Die *Arachniden* haben mit den Insecten noch die beständige Absonderung des Hinterleibes vom Vorderleibe (Cephalothorax) gemein, allein die Sonderung zwischen Kopf und Thorax hört auf, und die Zahl der Fusspaare vermehrt sich um eins, indem nämlich das dritte Kieferpaar (die Lippentaster der Insecten) zum vordersten Fusspaar wird, welches bei einigen (*Galeodes, Phrynus*, auch einigen Milben) noch klauenlos, bei den meisten aber mit gleichen Klauen wie die übrigen Füsse versehen ist. Die über dem Munde befindlichen, meist zangenförmigen Theile, welche Latreille als Fühler deutete, sind als erstes Kieferpaar (Mandibeln) nachgewiesen. Von dem Verschmelzen des Kopfes mit dem Thorax, wodurch auch der erstere bei der Umgestaltung des ihm angehörenden letzten Kieferpaares zum Fusspaar als ein bewegender Theil des Körpers auftritt, ist das Zurücktreten der bei den Insecten so hoch ausgebildeten Sinnesorgane, der zusammengesetzten Augen und der Fühler eine leicht erklärbare Folge, daher dieser Mangel ebenfalls als characteristisch für die Klasse der Arachniden zu betrachten ist.

Die *Crustaceen* und *Entomostraceen* unterscheiden sich dadurch scharf und characteristisch von den Insecten und Arachniden, dass die Trennung des Körpers gleichsam in eine animalische und vegetative Hälfte, erstere mit Sinnes- und Bewegungs-, letztere mit den Ernährungs- und Fortpflanzungsorganen, aufhört, indem hier auch die Segmente des Hinterleibes, wie bei jenen die des Thorax, jedes sein Fusspaar bekommt. Für die eigentlichen *Crustaceen* ist der Uebergang der Fusspaare des Thorax zu Mundtheilen (also gerade das umgekehrte Verhältniss wie bei den Arachniden) characteristisch. Bei der Mehrzahl theilt sich der Hinterleib in zwei Portionen, eine Brustportion, aus den 5 ersten Segmenten bestehend, deren Beine hauptsächlich die Bewegung des Körpers auf sich nehmen, und eine Schwanzportion, deren Beine zwar in der Regel vorhanden, aber nie beim Kriechen mit auftreten. In innern Bau zeigt sich diese Sonderung in zwei Portionen dadurch bedingt, dass die Geschlechtsorgane nur in der vorderen Platz nehmen, während der Nahrungskanal noch die hintere durchläuft. Bei den *Decapoden* sind es nur die 5 Fusspaare der vorderen Hinterleibsportion, welche zum Auftreten und zur Fortbewegung des Körpers geeignet sind, der Thorax ist ganz verschwunden und seine Beine sind alle 3 Paare zu Mundtheilen (Kieferfüsse) umgestaltet. Der Kopf ist unmittelbar mit dem ersten Hinterleibssegment verschmolzen, (der Magen liegt zunächst hinter dem Gehirn) und Fühler und zusammengesetzte Augen stehen gleichsam

als Ueberreste eines selbstständigen Kopfes auf besonderen Stielen. Bei den *Stomapoden* sind ganz ähnliche Verhältnisse. Bei den *Amphipoden* ist nur das erste Segment des Thorax eingegangen und auch nur das erste Fusspaar legt sich in Gestalt von Mundtheilen an die Unterseite des Kopfes, der hier immer selbstständig vorhanden ist, daher auch keine gestielten Augen mehr. Bei den *Isopoden* ist das Verhältniss des Kopfes dasselbe, die beiden letzten Thoraxsegmente gleichen den 5 ersten Hinterleibsegmenten, ihre Beine mehr oder weniger den Beinen derselben, daher 14 Fusspaare. Die Beine der Schwanzportion des Hinterleibes sind plattenförmig. Bei den *Laemodipoden* ist diese Portion rudimentär, sonst die Uebereinstimmung mit den Isopoden ziemlich gross.

Es bleiben noch solche Crustaceen übrig, bei welchen kein Gegensatz zwischen den vordern und hintern Segmenten des Hinterleibes stattfindet, sondern diese unter einander und mit denen des Thorax eine gleiche Gestalt haben und dem gemäss auch alle in gleicher Weise zur Fortbewegung des Körpers geeignet sind. Solche sind die *Myriapoden*. Nur das erste oder die beiden ersten Fusspaare sind hier, dem Character der Klasse gemäss, zu Mundtheilen umgestaltet.

Die *Entomostraca* scheinen sich eben sowohl von den Crustaceen, als die Arachniden von den Insecten absondern zu lassen. Mit den Crustaceen haben sie das gemein, dass die Hinterleibssegmente mit Beinen oder Beinen analogen Organen versehen sind, entfernen sich aber darin, dass der Mund nur seine 3 Kieferpaare besitzt, übrigens nicht vor, sondern zwischen den Beinen des Thorax seine Stelle hat, so dass die Vorderbeine beständig vor dem Munde sitzen, und daher bei Manchen auch als Fühler gedeutet sind. Bei *Limulus* allein sind die Beine des Thorax und die 3 Kieferpaare in so fern nicht unterschieden, als sie eine übereinstimmende Form haben, welche zwischen der der Mundtheile und der Beine in der Mitte steht, so dass hier die eigentliche Identität dieser beiden Organe recht augenfällig ist, die indess auch bei den Crustaceen und Arachniden stets wahrzunehmen ist. Die Entomostraca stellen sich als zwei neben einander fortlaufende Reihen dar, die eine ohne, die andere mit einem Paar Fühler. Die erste führt von *Limulus* durch *Apus* und die *Daphnien*-artigen Lophyropoden zu den *Cirripedien*, die andere von *Branchipus* durch die *Cyclops*-artigen Lophyropoden zu den Parasiten (*Lernaeen*). Zur richtigen Deutung der Theile und somit zur richtigen Kenntniss der Structur glaubt Ref. hier manchen Wink gegeben zu haben, inzwischen wird gerade hier noch einer sorgsamen Beobachtung der Entwickelungsgeschichte ein grosser Raum zur Aufklärung unserer Kenntnisse bleiben.

Im Allgemeinen sind hier nur Abtheilungen, welche längst gemacht waren, durch Charactere begründet. Nur in der Einordnung der Myriapoden in die Klasse der Crustaceen ist eine Abweichung von der allgemein herrschenden Ansicht. Nimmt man als wesent-

lichen Character der Crustaceen, wie es bisher geschehen, den Besitz von Kiemen an, können sie allerdings dort nicht stehen, und in diesem Falle, da ihre ganze Körperbildung die Vereinigung mit den Insecten verbietet, würde der von Leach in Errichtung einer eigenen Klasse getroffene Ausweg noch der beste sein. Es scheinen aber die Modifikationen der Respirationsorgane nicht eine solche Bedeutung zu haben, dass nicht mehrere Formen neben einander in einer Klasse vorkommen könnten. Schon bei den Insecten findet sich neben der Tracheen- auch Kiemenathmung in manchen Jugendzuständen. Bei den Arachniden lässt sich nicht einmal mehr der Unterschied zwischen solchen mit Lungensäcken und solchen mit Tracheen festhalten, da mehrere Formen (die 6-äugigen Spinnen, z. B. Segestria, Dysdera nach Dugès, und die Galeodes nach Ehrenberg) beide Arten der Respirationswege zugleich besitzen. Und die Crustaceen zeigen so vielfache Modificationen der Athmungsorgane, von vollständiger Kiemen- bis zur Hautrespiration, z. Th. selbst nach dem Aufenthalt des Thieres, dass es, wenn man nicht einen einzelnen Typus, sondern die Entwickelung des Organs in der ganzen Reihe vor Augen hat, nicht zu sehr befremden kann, sich noch in derselben Klasse ein Tracheensystem entwickeln zu sehen. Die Untersuchungen über den innern Bau der Arachniden und Crustaceen sind noch nicht in solchem Umfange geführt worden, als dass aus ihnen schon die beständigen Eigenthümlichkeiten der verschiedenen Klassen hervorgehen sollten. Ohne Zweifel werden sie sich aber, wie es sonst überall der Fall ist, mit den Unterschieden der äussern Organisation im Einklange zeigen. Die Uebereinstimmungen, welche die Myriapoden im innern Bau mit den Insecten und Arachniden darbieten, scheinen nur auf die nahe Verbindung aller drei Klassen hinzuweisen, welche vom Ref. auch nach der äussern Organisation nicht als getrennte Glieder, sondern als nach verschiedenen Richtungen ausgehende Entwickelungen einer und derselben Grundform nachgewiesen sind. Die Myriapoden sind das Glied, welches die Crustaceen mit den Insecten und Arachniden verbindet. Es ist aber eine ganz verkehrte Ansicht, welche das verbindende Glied mit einer als höher stehend betrachteten Gruppe an die Spitze der Abtheilung stellt. Denn so wie man ein Fortschreiten der Organisation im ganzen Thierreich annimmt, ist es auch in jeder einzelnen Abtheilung desselben wieder zu finden, und gerade diejenigen Glieder, in welchen der Character ihrer Abtheilung am Vollkommensten ausgeprägt ist, und die daher die erste Stufe in derselben einnehmen, entfernen sich von den übrigen Abtheilungen am Meisten; ein Uebergang von einer Abtheilung zur andern kann also nur da stattfinden, wo der Abtheilungscharacter sich am Wenigsten geltend macht, gerade in den unteren Gliedern. Und hier sind denn auch die Annäherungen gewöhnlich nach mehreren Richtungen hin zu bemerken. So können die Chilognathen recht wohl die unterste Stufe der eigentlichen Crustaceen einnehmen, im äussern Bau eine

frappante Analogie mit den Nereiden, in der innern Organisation dagegen bedeutende Uebereinstimmungen mit den eigentlichen Insecten combinirend. Die zweite Stufe, die Chilopoden, vermitteln im äussern Bau allmälig eine Annäherung an den der Isopoden, während sie in ihrer innern Organisation mit den Arachniden mehrfach übereinkommen. Beide Myriapodenabtheilungen tragen dabei entschieden den Klassen-Character der eigentlichen Crustaceen an sich, nämlich Besitz von Fusspaaren an den Hinterleibssegmenten und Uebergang der vordersten Fusspaare zu Mundtheilen.*)

Von grosser Wichtigkeit ist auch die Berücksichtigung der Entwickelungsgeschichte, welche bei den Crustaceen und Entomostraceen lange unbeachtet geblieben, und erst in neuerer Zeit des gehörigen Interesses gewürdigt, nicht minder durchgreifend ist als bei den eigentlichen Insecten, aber hier eine gerade entgegengesetzte Richtung nimmt. Denn während bei den Insecten (die eine vollkommene Verwandlung haben) der Thorax erst zuletzt als bewegender Körpertheil ausgebildet erscheint, — bei den Larven nimmt da, wo überhaupt Beine vorhanden sind, noch der Hinterleib entweder durch Afterfüsse wie bei den Raupen, oder durch Nachschieber, wie bei den Käferlarven, an der Fortbewegung Antheil — ist bei den jungen Crustaceen (und Myriapoden) anfänglich nur der Thorax mit Fusspaaren versehen, und die des Hinterleibes treten erst später nach und nach auf, ja die Entomostraceen kommen als blosser Cephalothorax aus dem Ei und der ganze Hinterleib entwickelt sich erst später.

Den Bau der zusammengesetzten Augen der Insecten und Crustaceen hat Dr. Will in seinen „Beiträgen zur Anatomie der zusammengesetzten Augen mit facettirter Hornhaut, Leipzig 1840" ziemlich umfassend und gründlich erläutert. Seine Beobachtungen bestätigen die von J. Müller und R. Wagner.

Der Schluss, dass diese zusammengesetzten Augen sich als eine Menge sehr innig mit einander verbundener Augen darstellen und dass die aggregirten Augen von ihnen zu den einfachen den Uebergang bilden, ist sehr richtig. Schon bei eigentlichen Insecten giebt

---

*) Ich glaubte hier etwas weitläuftiger meine Ansicht über die systematische Stellung der Myriapoden erörtern zu müssen, weil sie von der allgemein herrschenden so sehr abweicht, dass nicht noch manche Einwendungen dagegen gemacht werden sollten, wie in der That auch Dr. Stein (Diss. de Myriapodum partibus genitalibus Berol. 1841) sich mit einiger Emphase gegen dieselbe ausgesprochen hat, ohne inzwischen die Gründe anzutasten, aus welchen meine Meinung hervorgegangen ist. Will man die Myriapoden nach Uebereinstimmungen des innern Bau's unterbringen, können sie consequenter Weise nicht zusammenbleiben, sondern man müsste die Chilopoden mit den Arachniden, die Chilognathen mit den Insecten vereinigen.

es Fälle, wo statt der zusammengesetzten, aggregirte Augen vorkommen, und zwar in der Art, dass die einzelnen Facetten rund, und durch Zwischenräume von einander getrennt sind. Von Pselaphus hat ein solches Auge Schmidt in seiner Diss. über die Pselaphen (Prag 1837) abgebildet. Ebenso findet es sich bei Scydmaenus, den Strepsipteren, und vermuthlich noch bei mehreren Insecten, deren Kleinheit aber der Untersuchung der innern Structur unendliche Schwierigkeiten entgegenstellen wird.

Ueber den Nutzen der Antennen sind in den letzteren Jahren mehrere Ansichten geäussert worden, welche zum Theil nicht ganz mit einander übereinstimmen. Die vor längerer Zeit besprochenen Untersuchungen von Newport über diesen Gegenstand sind bisher noch nicht bekannt geworden, inzwischen hat Duponchel (Rev. Zool. S. 75) die Meinung ausgesprochen, dass die Fühler ein Sinnesorgan wären, bestimmt den Zustand der Atmosphäre zu untersuchen, wie dies schon 1799 von einem Deutschen, Lehmann, erkannt sei, der ihre Function mit Aeroscepsis bezeichnet habe. Dabei würden sie den Gehör- und Geruchsinn gleichzeitig ermitteln. Es ist wünschenswerth und an der Zeit, dass dieser Gegenstand durch die Anatomie mehr aufgehellt wird, und die neuern Entdeckungen eines Gehörorgans bei den Molluscen lassen hoffen, dass bei den Insecten Aehnliches aufgefunden werde. Namentlich wird es wichtig sein, zu erfahren, wie die Arachniden für den Besitz der Fühler entschädigt werden, da sie offenbar nur des Organs, nicht aber der augenscheinlich an dasselbe gebundenen Sinne ermangeln.

Insecten.

Diese Klasse wird von den Entomologen vorzugsweise gepflegt und die entomologischen Gesellschaften von Paris und London, und der im Jahre 1839 unter dem Vorsitze des Dr. Schmidt in Stettin gegründete entomologische Verein fördern dieselbe durch Vereinigung vieler Kräfte. Die Schriften der ersten (Annales de la Société Entomologique de France) sind bis in die neueste Zeit fortgegangen (der 9. Band ist im Laufe des Jahres 1840 erschienen, aus den beiden früheren Jahrgängen sind die einzelnen Lieferungen, welche in den zwei letzten Jahren dem Ref. nicht zugänglich geworden waren, im gegenwärtigen Bericht mit benutzt worden). Die Londoner Gesell-

schaft hat im Jahre 1840 keine neue Lieferung ihrer Abhandlungen erscheinen lassen, und hat daher die Berücksichtigung ihrer Arbeiten auf die Erwähnung der in dem Magazine of nat. history mitgetheilten Proceedings beschränkt bleiben müssen, mit Ausnahme einer Abhandlung, welche Ref. der besonderen Mittheilung des Verf. verdankt. — Auch der Stettiner Verein hat durch die mit dem Jahre 1840 von ihm ausgegebene Entomologische Zeitung von seiner Thätigkeit öffentliche Kunde gegeben.

Von den der Insectenkunde ausschliesslich gewidmeten Zeitschriften ist Germars „Zeitschrift für die Entomologie" mit sicherm Schritte vorgerückt, von Silbermanns „Revue Entomologique" sind einige Lieferungen (27—30 Liv. V. Tom.) verbreitet worden, endlich liegen auch die beiden letzten Jahrgänge (1839 und 1840) des für die Entomologie vorzüglich wichtigen Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou vollständig vor.

Eine allgemeine Einleitung in die Insectenkunde enthält der erste Band von der Entomology der Naturalists Library. Sie ist von Duncan verfasst, und giebt eine kurze aber zweckmässige Uebersicht über die Verwandlungsgeschichte, den äussern und innern Bau, das Wichtigste der physiologischen Erscheinungen und zuletzt einen Abriss vom System. Auf die Ordnungen der Orthoptera, Neuroptera, Hemiptera und zum Theil auf die Hymenoptera und Diptera ist besondere Rücksicht genommen, und sind auch viele, besonders merkwürdige und auch einige neue Formen als Beispiele näher erläutert und abgebildet. Vier Bände waren bereits früher erschienen, nämlich der zweite, welcher von den Käfern handelt, und der dritte, über die Britischen Tagschmetterlinge, 1835, der vierte, über die Britischen Nachtschmetterlinge, 1836, der fünfte über die exotischen Schmetterlinge 1837, alle aus den Händen desselben Verfassers. Des sechsten über die Bienen (1840) wird unten Erwähnung geschehen. Der Zweck des Unternehmens ist nicht Erweiterung, sondern Verbreitung der Wissenschaft.

Westwood's vortreffliche „Introduction to the modern classification of Insects" ist vollendet worden, und bildet zwei tüchtige Octavbände mit zahlreichen, sehr instructiven, grösstentheils nach Originalzeichnungen gemachten Holzschnitten.

(133 Platten.) In den letzten Lieferungen sind noch die *Strepsiptera, Lepidoptera, Homoptera, Heteroptera, Aphaniptera* und *Diptera* abgehandelt. Einen Anhang bildet ein systematisches Verzeichniss der zur Britischen Fauna gehörenden Gattungen. Ungern vermisst man in diesem Werke ein Register und — die Abtheilungen der *Thysanura* und *Anoplura,* welche doch jedenfalls wirkliche Insecten sind.

Burmeister's Genera Insectorum sind mit mehreren Lieferungen fortgesetzt worden, und die Darstellungen nicht weniger sorgsam, als es von den ersten vor zwei Jahren in diesen Berichten gerühmt wurde. Die anfängliche Einrichtung indess, nach welcher nur solche Gattungen abgebildet wurden, welche in des Verf. Handbuche der Entomologie abgehandelt sind, ist aufgegeben worden und die Aufmerksamkeit des Verf. jetzt hauptsächlich auf Lamellicornen gerichtet.

Auf die Europäische Insectenfauna bezieht sich Herrich-Schäffer's Nomenclator Entomologicus, Hft. II., enthaltend eine Aufzählung der Europäischen Coleoptera, Orthoptera, Dermaptera und Hymenoptera. Das Verzeichniss der Coleopteren ist ein blosser Auszug aus Dejeans Catalog, mit Uebergehung der Staphylinen, Xylophagen und Curculionen, bei den übrigen Ordnungen sind erst die Gattungen, dann die Arten synoptisch, und zuletzt alphabetisch mit den Synonymen aufgeführt. Von den Hymenopteren ist das Flügelgeäder der verschiedenen Gattungen auf 8 Tafeln abgebildet.

Die Panzersche Insectenfauna Deutschlands ist in gewohnter Weise von Koch und Herrich-Schäffer weitergeführt worden und wird dieselbe bei den Hymenopteren und Acariden näher erwähnt werden. Von Faunen einzelner Europäischer Länder, welche sich über die ganze Insectenklasse verbreiten, ist ausserdem nur noch der Fortsetzung von Rambur's Faune Entomologique de l'Andalousie zu erwähnen, von der eine vierte Lieferung erschienen ist, deren Text den grössten Theil der Hemiptera Heteroptera, und deren Tafeln die eine Locusten, die übrigen Schmetterlinge enthalten. Ueber die neuen Arten von Hemipteren wird unten Nachricht gegeben.

Unsere Kenntniss der Fauna der Berberei erhielt einen Zuwachs durch Moritz Wagners „Reisen in der Regentschaft Algier," deren dritter Band die zoologischen Entdeckungen des

Reisenden veröffentlicht, die Lepidoptera von ihm selbst, die übrigen Insectenordnungen vom Ref. bearbeitet.

Die geographische Verbreitung dieser Insecten ist besonders berücksichtigt und erörtert. Ref. hatte vorzüglich die Coleopteren im Auge, welche in grösserer Vollständigkeit gesammelt waren. Eine Anzahl von Arten gehört auch der mitteleuropäischen Fauna an, eine grössere verbreitet sich über alle Küstenländer des mittelländischen Meeres, wenige mit Einschluss, die meisten mit Ausschluss Aegyptens, welches in seiner Fauna mehr den Character Mittelafrika's zeigt. Die meisten Arten hat Algerien mit den gegenüberliegenden Italienischen Inseln Sicilien und Sardinien, weniger mit dem Italischen Festlande gemein, wie dasselbe mit der Spanischen Halbinsel und dem gegenüberliegenden Marocco der Fall ist, und es trifft öfter zu, dass Spanisch-Maroccanische und Italisch-Algiersche Arten im Verhältniss der Analogie zu einander stehen. Seltener hat Algier mit Marocco und Spanien Arten gemein, welche der Italischen Fauna fehlen (als Clythra Lentisci), noch seltener treten Aegyptische und Arabische Arten (z. B. Graphipterus serrator, Cleonus clathratus) in Algier auf, oder verbreiten sich gar südrussische Arten (Onitis Menalcas) dahin. Bei alledem fehlt es an eigenthümlichen Arten nicht. Die Schmetterlinge zeigen nicht so characteristische Stellungen in geographischer Beziehung, indem die weite Verbreitung einzelner Arten, welche bei den Coleopteren seltener, hier Regel ist. Ein Dritttheil der beobachteten Schmetterlinge ist über ganz Europa, die übrigen sind um das ganze Bassin des Mittelmeeres, wenigstens über alle europäischen und asiatischen Küstenländer desselben verbreitet, mit Ausnahmen von nur 2 Arten, welche neu und Algerien eigen zu sein scheinen. Ausserdem erzeugt indess die Atlaskette eine Reihe eigenthümlicher Waldvögel (Satyrus oder Hipparchia), welche von Franzosen in den Pariser Annalen beschrieben sind. Aehnlich wie bei den Schmetterlingen ist im Allgemeinen auch das Verhältniss der Verbreitung der übrigen Insectenordnungen an den Küsten des Mittelmeeres.

Beiträge zur Kenntniss der Coleopterenfauna Algiers gab auch Buquet (Ann. d. l. Soc. Ent. IX. 396) durch Mittheilung einer Liste derselben und Beschreibung neuer Arten ebendaselbst und in verschiedenen Nummern der Rev. Zool.

An die Berberische Fauna schliesst sich unmittelbar die der Canarischen Inseln, über welche wir durch die Histoire naturelle des Iles Canaries par M. M. Barker Webb et Sabin Berthelot, Paris. fol., sehr umfassende Kunde erhalten haben.

Die Canarischen Inseln gehören dem Character ihrer Fauna nach in das Gebiet des Mittelmeeres und Ref. hat sie auch schon in Wagner's Algier, III. S. 141, als den südwestlichen Gränzpunct desselben

bezeichnet. Die Mehrzahl, nämlich mehr als zwei Drittel der beobachteten Arten, ist den Canarischen Inseln, kleineren Theiles mit ganz Europa oder nur mit Mitteleuropa, grösseren Theils mit Südeuropa, namentlich der Spanischen Halbinsel und Nordafrica gemein, und nicht ein Drittel eigenthümlich, doch fast ohne Ausnahme bekannten Gattungen angehörend, nur mitunter, wie in einigen Carabengattungen, ein eigenthümliches Gepräge annehmend. Unter den Coleopteren spielen noch die Melasomen eine wichtige Rolle, namentlich ist die Gatt. Hegeter reich an Arten. Auffallend ist es, keine einzige Mylabris zu finden, die doch sonst das Mittelländische Gebiet so vielfach bevölkern. Die Hymenopteren sind im Verhältniss zahlreich an Arten, ohne irgend eigenthümliche Formen zu zeigen. Arm sind die Inseln dagegen an Lepidopteren und Hemipteren; bei letzteren befremdet es, durchaus keine Homoptera aufgeführt zu finden, und namentlich keine ächten Cicaden, welche sonst in den Mittelmeers-Faunen nirgend fehlen, und sich den offenbar fleissigen Nachforschungen der Reisenden eben so wenig entzogen haben, als bei der augenscheinlich flüchtigen Bearbeitung, welche die kleineren Zirpen vielleicht zufällig unbeachtet lassen mochte, übergangen sein können. Die Bearbeitung der meisten Insectenordnungen ist leider den Händen Brullé's anvertraut gewesen, und dem umfangreichen Fleisse der Reisenden nicht entsprechend ausgefallen. Die Bestimmungen sind offenbar öfter wenig genau und die Beschreibungen der neuen Arten nicht so sorgsam, dass es immer möglich sein sollte, dieselben darnach zu erkennen. Die Dipteren sind von Macquart beschrieben.

Zur Indischen Insectenfauna hat Royle's Werk über das Himalajagebirge (Forbes Royle Illustrations of the Botany and other branches of the natural history of the Himalajan Mountains and of the Flora of Caschmere, Lond. 1839 vollendet) einen Beitrag geliefert. Hope hat darin über die Insectenfauna des Himalajagebirges ins Besondere und Indiens im Allgemeinen sich ausgesprochen, und Westwood hat verschiedene, auf 2 Tafeln abgebildete Insecten durch ausführliche Beschreibungen erläutert.

Im Allgemeinen trägt das Himalaja-Gebirge in seinen entomologischen Erzeugnissen überwiegend den Indischen Character, so dass in seinen Thälern noch dem Atlas verwandte Dynastiden, Collyris, Mimela und andere rein Indische Formen zu Hause sind, während auf den Höhen sich Europäische Formen einstellen, z. B. mehrere Arten von Carabus. Auffallend fand Hope die Uebereinstimmung mancher Arten mit Sibirischen, namentlich unter Chrysomelen (vielleicht sind Ch. musiva Böb. und exanthematica Wied. gemeint, welche in der That kaum zu unterscheiden sind), identisch mit Europäischen Arten eine Cicindela mit unserer C. germanica (?) und mehrere Schmetterlinge, unter denen

das Vorkommen von Vanessa Cardui, Atalanta, nicht befremden kann, da sie selbst auf den Sundainseln in gewisser Höhe sich wiederfinden, das des Papilio Machaon aber immer eine sehr bemerkenswerthe Thatsache ist. (Auch die hiesige Sammlung besitzt ein Exemplar vom Himalaja, welches durchaus mit den einheimischen übereinstimmt.)

Auch aus der Insectenfauna der Nilgerrhies ist von einigen Französischen Reisenden durch Guérin (Rev. Zool.) Einiges mitgetheilt worden. Die bisher bekannt gewordenen Insecten tragen durchaus den indischen Character, obschon man aus der im hohem Grade den mitteleuropäischen Character zeigenden Vegetation auf eine entsprechende Fauna schliessen sollte.

Die Fauna der Holländischen Besitzungen in Indien erfährt jetzt eine umfassende Bearbeitung durch die Holländischen Gelehrten in den Verhandlingen over de natuurlijke Geschiedenis der Nederlandsche overzeesche Bezittigen. Door de Leden der natuurkundige commissie in Oost-Indie en andere Schrijvers. Leiden, fol. Die Insecten sind Dr. De Haan übergeben und enthält das 4. Heft der zool. Abth. die Bearbeitung der Gatt. Papilio.

Für die Faunen der neuen Welt ist weniger geschehen. D'Orbignys Werk über Südamerika ist in seinem entomologischen Theile nicht weiter vorgeschritten. Die reichen Entdeckungen, welche von Französischen Reisenden in Bogota gemacht sind, werden nur sehr vereinzelt publicirt. Für die Kenntniss der Nordamerikanischen Fauna ist die Schilderung von Interesse, welche Doubleday (Mag. of Nat. Hist. N. Ser. IV. S. 213 und 268) von den Eindrücken giebt, die er auf seiner hauptsächlich der Entomologie gewidmeten Reise erhalten hatte.

Coleoptera.

Von der Deutschen Coleopteren-Fauna Sturms und der Brandenburgischen des Ref. ist nichts Neues erschienen, die Deutsche Fauna dieser Ordnung indess durch ein Verzeichniss Böhmischer Käfer vom Reg.-Rath Schmidt (Ent. Zeit. S. 28. 114) und durch einen Beitrag zur Fauna des Osterlandes von Apetz (Osterländ. Mitth. Jahrg. 1840. Hft. 4.), dessen bei den Hydrocantheren näherer Erwähnung geschehen soll, bereichert worden. Eine Dänische Fauna hat Schiödte unter dem Titel „Genera og Species af Danmarks Eleutherata, Kjöbenhavn 1840"

zu bearbeiten angefangen, welche nach einer Einleitung in das Studium der Ordnung die einzelnen Arten ausführlich und kritisch beschreibt, und die Gattungstypen mit Analysen der Mundtheile auf vom Verf. selbst gestochenen Kupfertafeln abbildet. Das Werk ist auf Befehl des verstorbenen Königs, der die Kosten des Unternehmens bewilligte, Dänisch abgefasst, welches befürchten lässt, dass es die Theilnahme des Publikums nicht in dem Maasse finden wird, als es sie wegen des Fleisses des Verf. verdiente.

Die zweite Hälfte von Faldermann's Fauna Transcaucasica ist im 5. Bande der Nouveaux Mémoires de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou*) erschienen und liefert die Beschreibung der neuen oder weniger bekannten Arten, namentlich auch der von Ménétries gesammelten und in Catalogue rais. vorläufig aufgestellten Arten. Die Bestimmung ist indess öfter trotz der ausführlichen Beschreibung schwierig, weil den unterscheidenden Merkmalen keine besondere Aufmerksamkeit geschenkt ist, die Erkennung und Beurtheilung einiger errichteten Gattungen unmöglich, weil sich ihre Characteristik auf eine wenig zuverlässige Analyse der Mundtheile beschränkt, und eine Unterscheidung von verwandten Gattungen nicht gegeben ist. Der 6. Band derselben Memoiren liefert einen dritten Theil der Fauna Caucasica, nämlich, ausser einem Nachtrage zu den ersten beiden, eine vollständige Uebersicht aller in den Caucasischen Provinzen des Russischen Reiches bisher beobachteten Arten. Dieselben hat auch Motschoulski (Victor) durch mehrfache Beiträge im 5. Bande der Memoiren und in den Bulletins der Moskauer Gesellschaft vermehrt.

Carabici. Schiödte's „Genera og Species af Danmarks Eleutherata" liefert eine gründliche Bearbeitung der Dänischen Caraben. Im Allgemeinen stimmt die Fauna ziemlich mit der Brandenburgischen überein, indess enthält diese 49 Arten, welche jener abgehen, die dagegen 24 hier nicht vorkommende Arten enthält. Zwei derselben, *Bradycellus pubescens* und *Amara convexiuscula* gehören salzigem Boden an. Von Cicindelen vermisst die Dänische Fauna *C. germanica*, von Elaphrinen *El. uliginosus* und *aureus*, von Carabinen *Car. auratus*, besitzt dagegen den *Leistus rufomarginatus*, von Li-

*) Der 5. Band erschien schon 1837, der 6. 1839, beide sind aber erst kürzlich nach Deutschland gelangt.

cininen fehlt *Panagaeus 4-pustulatus*, von Brachininen fehlen die beiden Arten von *Demetrias*, *Dromius longiceps*, *marginellus*, *testaceus*, *Lebia cyanocephala*, *Cymindis humeralis*, dagegen kommen *Lebia crux minor* und *Cym. angularis* und *basalis* vor; von Scaritinen fehlen *Dyschirius chalceus* und *pusillus*, von Harpalinen *Anisodactylus signatus*, *nemorivagus*, *Harpalus punctulatus*, *distinguendus*, *ignavus*, *impiger*, *flavitarsis*, *Stenolophus vespertinus*, *Bradycellus rufithorax* und *similis*, dagegen finden sich *Harpalus puncticollis*, *Stenolophus elegans*, *Bradycellus pubescens*, *cognatus*; von Pterostichinen besitzt die Dänische Fauna in der Gatt. *Amara* neben der *A. convexiuscula* 6 vom Verf. als neu aufgestellte Arten, dagegen fehlen *A. lepida*, *tricuspidata*, *strenua*, *depressa*, *montivaga*; von Chlaeniinen fehlen *Chl. 4-sulcatus*, *caelatus*, *Schrankii*, von Anchomeninen *Anch. longiventris*, *uliginosus*, *modestus*, *impressus*, *elongatus*, *lugens*, *Calathus ochropterus*, dagegen kommen *Calath. rotundicollis* und *Olistopus rotundatus* vor. Von Trechinen finden sich *Bemb. obtusum*, *saxatile cruciatum*, *brunnipes*, *pallidipenne* (*Andreae* Gyll), *nigricorne*, dagegen bleiben *B. aerosum*, *paludosum*, *argenteolum*, *impressum*, *striatum*, *undulatum*, *fumigatum*, *nanum*, *bistriatum* und *Trechus obtusus* aus. *Tr. rubens* (*paludosus* Gyll., *Carab. rubens* F.) ist, inzwischen auch bei Berlin entdeckt, beiden Faunen gemeinschaftlich.

Das neu aufgestellte *Bembidium marinum* des Verf. ist vielleicht B. aeneum Spence Steph. Die *Amaren* sind vom Verf. grösstentheils schon früher in einer Monographie der Dänischen Amaren (S. Jahresber. für 1836) bekannt gemacht gewesen: *A. convexilabris*, der A. apricans sehr nahe stehend und nach des Verf. eigener Angabe vielleicht nicht einmal als Art verschieden; kleiner, etwas kürzer, mit gewölbter Lefze, weniger vorragenden Augen; *A. patrata* (früher vom Verf. als *A. nobilis* angenommen) mit der A. consularis verglichen, heller gefärbt; *A. melancholica*, von der A. municipalis durch sparsamer punctirten Hinterrand des Halsschildes und die glatten Flügeldeckenstreifen unterschieden; *A. maritima*, der A. Quenselii verwandt, auf verschiedenen Küstenpuncten Bornholms, Seelands und Jütlands gefunden; *A. lunicollis*, wohl schwerlich von A. vulgaris Dej. verschieden, von welcher *A. limbata* auch leicht eine Abänderung sein könnte. — In dieser Gatt. hat der Verf. auch mehrere Namensveränderungen vorgenommen: A. picea hat den Linnéischen Namen *A. spinipes* erhalten, A. trivialis Gyll, als Müllers Carab. vulgaris, heisst *A. vulgaris*; die allgemein als A. vulgaris angenommene (wenn sie dieselbe ist, was fast zu bezweifeln, da die Flügeldeckenstreifen als nach hinten nicht vertieft angegeben sind) ist *A. contrusa* genannt worden; der Name *trivialis* dagegen mit Duftschmid's Auctorität auf die A. obsoleta übergegangen, endlich hat der Verf. die A. nitida des Ref. *A. formosa* benannt, weil er an der Richtigkeit der Bestimmung als A. nitida Sturm zweifelt, welche jedoch durch Vergleich mit dem Sturmschen Original begründet ist.

Die Kenntniss der Gatt. *Omus* Esch. und *Amblycheila* Say ist durch Reiche sehr erweitert worden. Zu *Omus* fügt er zwei neue Arten vom Westabhange des Felsengebirges, *O. Dejeanii* und *O. Audouinii* (Ann. d. l. Soc. Ent. de Fr. VII. S. 297. Taf. 10.). *Amblycheila* Say ist nicht, wie man bisher annahm, identisch mit Omus, sondern unterscheidet sich darin, dass das dritte Glied der Lippentaster eben so gestreckt ist als das zweite, dass die Lefze vorn nicht abgeschnitten, sondern gerundet und in der Mitte mit stumpfen Zähnen besetzt ist, dass der Zahn im Kinne lanzettförmig, endlich dass die Beine länger und die Epipleuren sehr breit sind. Die von ihm untersuchte und abgebildete Art, *A. Picolominii* Dup., aus Neu-Californien, schien ihm kaum verschieden von Say's *A. cylindriformis*, welche nach einem unausgefärbten Exemplar beschrieben ist. (Ebendas. VIII. S. 557. Taf. 19.)

Die verschiedenen Abänderungen der *Cicindela campestris*, durch welche die anscheinend eigenthümliche Flügeldeckenzeichnung derselben auf die Grundform der Cicindelen-Zeichnung (wie bei C. hybrida) durch allmälige Uebergänge zurückgeführt wird, wurden von Suffrian (Ent. Zeit. S. 165) beleuchtet. — Eine der C. campestris verwandte Art, welche in den Caucasischen Steppen (wo C. campestris vermisst wurde) am Rande von Sümpfen lebt, *C. palustris*, ward von Motschoulski aufgestellt und von C. campestris unterschieden, von der sie durch Form und Fleckenstellung abweicht (Bull. d. l. Soc. Imp. d. Nat. de Mosc. 1840. S. 179. Taf. 4. F. *l.*). — Die *C. Alasanica* dess. (Bull. Mosc. 1839. S. 91. Taf. 6. F. *a.*) ist C. Caucasica Ad., strigata Dej. — Zwei neue Cicindelen von Pensacola in Nordamerica stellte Guérin (Rev. Zool. S. 37) auf, die eine *C. Saulcyi* der C. lepida Dej., die andere *C. gratiosa* der C. suturalis F. verwandt. — Chenu (Guér. Mag. d. Zool.) bildete eine neue Art von Neu-Seeland, *C. Douei* ab, welche der C. tuberculata F. nahe steht, aber bedeutend grösser ist.

Die Olivierschen Arten von *Cicindela* und *Elaphrus* musterte Hope im Mag. of Nat. Hist. New Ser. IV. S. 169.

Von *Carabus* finden sich drei Caucasische Arten von Motschoulski (Bull. Mosc. 1839. S. 86) beschrieben: *C. chrysitis*, dem C. varians ähnlich, *C. orbiculatus*, von sehr kurzer zugerundeter Form, und *C. carinatus*, später (ib. 1840. S. 189) 7-*carinatus* genannt. — Chevrolat stellte (Rev. Zool. S. 8) 4 Arten, *C. Deyrollei* (dem C. Latreillei), *C. cantabricus* (dem C. Helluo sich anschliessend), *C. lateralis* und *C. Gallaecianus* (*Galicianus* Gory) aus Galicien in Spanien auf. Von den Canarischen Inseln sind 2 neue Arten, *C. coarctatus* und *faustus* Brullé (Il. Canar. Ent. S. 57. Taf. 2. F. 2, 3.). Den *C. alternans* Dej. erklärte Ref. (Wagn. Alg. III. S. 147) für den wahren *C. morbillosus* F. — *Calosoma Sycophanta* wies Newman (Mag. of Nat. Hist. N. Ser. IV. S. 365) durch zahlreiche Fälle seines Vorkommens als wirklich Britische Art nach. Nach Murfield (Ent.

Zeit. S. 140) findet sich *Nebria lateralis* häufig bei Rheine, dagegen *N. sabulosa* zwar in Gesellschaft derselben, aber selten. Er sowohl als auch Schiödte halten beide für eigene Arten. (S. indess den Jahresbericht für 1839.) *N. fulviventris* Bertholini (Nov. Comm. Acad. Scienc. Bonon. III. S. 83. T. 7) von den Bologneser Appeninen, ist auch schon von Bassi (Ann. d. l. Soc. Ent. III. S. 463) bekannt gemacht. — *Leistus spinilabris* F. Dej. wurde von Germar (Zeitschr. II. S. 442) als der wahre *Carabus ferrugineus* Linné's nachgewiesen. — *Licinus angustus* Chevrolat (Rev. Zool. S. 11) aus Galicien ist dem L. depressus ähnlich, zeichnet sich aber durch seine schmale Form vor seinen Gattungsgenossen aus.

Lebia Gerardii Buquet's (Ann. d. l. Soc. Ent. IX. S. 393) von Algier, ist vermuthlich die wahre L. fulvicollis F., welche Brullé zuerst von der L. pubipennis Duf., welche allgemein damit verwechselt und auch von Dejean als solche beschrieben war, unterschied. *Dromius paracenthesis* wurde von Motschoulski (Bull. Mosc. 1839. S. 91. T. 6. F. *B.*) in Schirwan entdeckt. — Germar zeigte, dass *Cymindis punctata* Dej., *basalis* Gyll. der wahre *Car. vaporariorum* Linné's sei (Zeitschr. II. S. 442), womit auch der Befund in Linné's Sammlung übereinstimmt (S. Hope Coleopt. Manual. II. S. 57.) — Die Canarischen Inseln lieferten 2 neue Arten von *Cymindis*, *C. marginella* und *cincta* (Brullé Il. Canar. Ent. S. 55), von La Plata beschrieb Waterhouse (Mag. of Nat. Hist. N. Ser. VI. S. 362) drei neue *Brachini*, *Br. maculipes*, *Platensis*, *nigripes*, Marc machte einen neuen *Helluo*, *H. cruciatus* vom Senegal bekannt (Guér. Rev. Zool. S. 113 und Mag. d. Zool. Ins. pl. 47) und eine andere Art von den Nilgerrhies, *H. 4-maculatus*, stellte Guérin (Rev. Zool. S. 38) auf.

Die kleine wunderliche Gruppe der *Heteromorphiden* (Hope Manual II. S. 109) ist durch Westwood (Linn. Transact. XVIII. S. 409) in ihrem Umfange vollständiger bekannt geworden. Typus der Gruppe ist *Heteromorpha* Kirby, *Drepanus* Illig., *Axinophorus* Dej. eine Americanische Form, mit stark beilförmigen Lippentastern und dünnen borstenförmigen Fühlern. Die zweite Gatt. ist *Adelotopus* Hope, ebenfalls noch mit beilförmigen Lippentastern, aber mit kurzen entweder spindel- oder keulförmig verdickten Fühlern, wie sie sonst bei den Caraben nicht vorkommen, weshalb Hope auch die natürliche Stelle dieser Gattung nicht erkannte, und ihr vorläufig ihren Platz unter den Gyrinen anwies. Zwei neue, wie Adelotopus neuholländische Gattungen *Sphallomorpha* und *Silphomorpha* haben beide nur sehr schwach beilförmige Lippentaster, dünne borstenförmige Fühler, und auf der Unterseite des Kopfes ein Paar convergirende Furchen zur Aufnahme derselben, die erstere ohne, die zweite mit einem Zahn in der Ausrandung des Kinnes. Ausser der Peltis-artigen Körperform, den eigenthümlichen kurzen Beinen, deren sanft nach innen gebogene Schienen eingezogen zum Theil von den Schenkeln aufgenommen wurden, zeichnet sich diese Gruppe durch die Ver-

wachsung des Kinnes mit dem Jugulum aus, so dass die Gränze zuweilen durch eine seichte Querlinie angedeutet, niemals aber eine Articulation zwischen beiden vorhanden ist. Diese Verwachsung findet sich auch bei Siagona und beide sind offenbar einander verwandt, und es scheint als ob die Pseudomorphiden in den alten Welttheilen von den Siagonen ersetzt werden. Von *Adelotopus* beschreibt W. eine 2te Art, *A. Ipsoides* (eine dritte besitzt die hiesige Sammlung aus Van Diemensland), von *Sphallomorpha* eine, *Sph. decipiens*, von *Silphomorpha* ebenfalls eine, *S. fallax;* eine 2te *S. maculata*, braun, mit weissem Seitenrande des Halsschilds und der Flügeldecken und mit zwei ebenfalls weissen Flecken auf letzteren beschreibt Newman (Mag. of Nat. Hist. New. Ser. IV. S. 365).

Neu aufgestellte Arten sind ferner: *Siagona Gerardii* Buquet (Rev. Zool. S. 240) aus Algier, *Scarites dimidiatus* Brullé (Il. Can. Ent. S. 57. T. 2. F. 6.) von den Canar. Inseln, *Ditomus opacus* Ref. (Wagn. Algier III. S. 168), *Acinopus gutturosus* und *Anisodactylus Dejeanii* Buquet (Rev. Zool. S. 241 — über letztere s. auch Ref. in Wagn. Alg. III. S. 149.) aus Algier, *Leirus Armeniacus* Motschoulski (Bull. Mosc. 1839. S. 83. T. 6. F. *h.*) aus Armenien, *Zabrus flavangulus*, *Argutor cincticollis*, *Omaseus brevipennis* und *attenuatus* Chevrolat (Rev. Zool. S. 12) aus Galicien, *Feronia (Argut.) Canariensis*, *F. (Percus) glabra*, *Calathus depressus*, *carinatus*, *abaxoides*, *angularis* Brullé (Il. Canar. Ent. S. 55) von den Canar. Inseln, *Cal. reflexicollis* Faldermann (Fauna Transcaus.), *Platynus fulvipes* und *elongatus* Motschoulski (Bull. Mosc. 1839. S. 84. T. 6. F. *g.*) vom Caucasus. *Agonum Menetriesii* Faldermann (Fn. Transcaus. Suppl.), *Olistopus glabratus* Brullé (Il. Canar. Ent. S. 56.), *Anchomenus Algirinus* Buquet (Rev. Zool. S. 240) und *A. fulgidicollis* Ref. (Wagn. Algier III. S. 168) von Algier, *Chlaenius Neelgerrhiensis* Guérin (Rev. Zool. S. 38) von den Nilgerrhies, *Chl. violaceus*, *platensis* (*brasiliensis?* Dej.) *Westwoodi* Waterhouse (Mag. of. Nat. hist. N. Ser. VI. S. 353) von La Plata, unter denen die vorletzte Art wohl mit begründetem Bedenken vom Ch. brasiliensis Dej. abgesondert ist, die letzte dagegen mit Ch. oblongus Dej. zusammenfallen möchte. — *Bembidium laetum* und *B. (Lopha) concolor* Brullé (Il. Canar. Ent. S. 58).

Unter den Caraben der Darwinschen Reise, welche Waterhouse bearbeitete, sind besonders einige der Südspitze und der Südwestküste von America eigenthümliche Formen mit neuen Arten bereichert worden. Den 3 bisher bekannten Arten von *Odontoscelis* (O. tentyroides, cyaneus von Chile und Desmarestii von Cordova) werden vier neue, *O. Darwinii*, *Curtisii*, *striatus*, *substriatus* aus Patagonien, hinzugefügt, *Cardiophthalmus* ist mit 2 neuen Arten, *C. longitarsis* und *Stephensii* vermehrt (Mag. of Nat. Hist. N. Ser. IV. S. 354) und *Cascellius* ebenfalls mit 2 neuen Arten, *C. nitidus* vom Feuerland und *aeneoniger* von Valvidia bereichert. (Ebend. VI. S. 362.)

Bertholini hat 2 Insectenlarven, welche im Winter und Frühjahr 1832—33 die Weizenfelder in Italien verwüsteten, mit ihrer Naturgeschichte beschrieben. Es sind die von *Zabrus gibbus* und *Calathus cisteloides*. Letztere, nicht so zahlreich und mithin auch nicht so schädlich, gleicht sehr einem Mehlwurm (Tenebrio-Larve), was auch dem Verf. auffiel, und man könnte sie nach der Abbildung wohl dafür halten, hätte sie der Verf. nicht zur Verwandlung gebracht. Es ist also um so mehr anzunehmen, dass die Abbildung nicht gerathen sei, da der Verf. angiebt, dass in der Form des Kopfes kein Unterschied von der Zabrus-Larve wäre. Nov. Comment. Acad. Sc. Bonon. III. S. 195.

Hydrocanthari. Die Wasserkäfer des Osterlandes hat Prof Apetz in den Osterländ. Mittheilungen 1840. Heft 4. aufgezählt und mit interessanten Bemerkungen vorzüglich über ihr Vorkommen begleitet. Von 111 als deutsche bekannten Arten enthält das Gebiet 76, davon 8 Haliplus, 1 Cnemidotus, 1 Cybister, 6 Dytiscus, 2 Acilius, 7 Hydaticus, 6 Colymbetes, 6 Ilybius, 13 Agabus, 2 Noterus, 3 Laccophilus, 1 Hyphydrus, 20 Hydroporus.

Graf von Mannerheim hat über die Geschlechtsverhältnisse der Hydrocantharen und namentlich die des *Hydaticus verrucifer* seine reichen Erfahrungen mitgetheilt. Er stimmt der vom Ref. aufgestellten, von Vielen, auch von Aubé nicht angenommenen Ansicht, nach welcher von manchen zwei Formen des Weibchens vorkommen, im Allgemeinen bei, und bestätigt im Besondern die im Jahresbericht für 1837 (S. 214) über den *Hydat. verrucifer* ausgesprochene Vermuthung, dass derselbe eine zweite Form des Weibchens des H. zonatus sei, die sich in geringer Zahl unter der gewöhnlichen fand. Was Gyllenhal und Aubé als Männchen des H. verrucifer beschrieben, sind Individuen des H. zonatus mit glatten Flügeldecken, welche sich nicht allein durch ihre einfachen Füsse, sondern auch, wie die anatomische Untersuchung ergab, durch den Besitz von Eierstöcken als Weibchen auswiesen. Die strahlig eingegrabenen Striche des Halsschildes, auf welche beide genannte Auctoren beim angeblichen Männchen des H. verrucifer Gewicht legen, waren nicht immer bestimmt, sondern es zeigte sich ein allmäliger Uebergang zu der gewöhnlichen Form mit punctirtem Halsschilde. Dagegen kam eine Abänderung von sehr blasser Färbung bei vollkommen erhärteten Ind. vor. (Acta Societatis Scientiarum Fennicae 1841. S. 249, vorgetragen den 20. Juli 1840.)

Von einem *Hydaticus cinereus* mit monströsem Fühler gab Dr. Schmidt (Ent. Zeit. S. 133) Nachricht.

Colymbetes (*Agabus*) *rectus*, als neue Art aus Norfolk von Babington im Mag. of Nat. Hist. VI. S. 53 beschrieben, scheint vom Dyt. striolatus Gyll. nicht verschieden zu sein. — *Col. sinuatus* Motschoulski (Bull. Mosc. 1839. S. 82.) machte Aubé schon unter demselben Namen bekannt. Eine neue Art von *Vatellus*, *V. grandis*,

aus dem Innern des franz. Guiana stellte Buquet auf. (Ann. de la Soc. Ent. IX. S. 394.)

Ueber die Entstehung der Töne, welche *Pelobius Hermanni* hören lässt, hat Dr. Schmidt in Stettin (Ent. Zeit. S. 10) nähere Nachforschungen angestellt. Auf der Unterseite jeder Flügeldecke befindet sich eine mit der Naht gleichlaufende quergeriefte Leiste, und das letzte Hinterleibssegment ist von einem scharfen und dünnen hervorstehenden Hornrande ringsum umzogen. Indem nun das letzte Hinterleibssegment gegen die Flügeldecken gerieben wird, entsteht jener helle Ton, den der Käfer beunruhigt von sich giebt.

Orectochilus semivestitus Guérin (Rev. Zool. S. 38) ist von Delessert auf den Nilgerrhies entdeckt.

Brachelytra. *Staphylinus brachypterus* wird durch Brullé (Il. Canar. Ent. S. 59) von St. olens, der ebenfalls auf den Canar. Inseln vorkommt, wegen der Kürze seiner Flügeldecken und der röthlichen Farbe seiner Fühler und Beine unterschieden. Vom *Micropeplus porcatus* hat Suffrian (Ent. Zeit. S. 139) die Beschreibungen der bisherigen Auctoren vervollständigt.

Buprestidae. Die Monographie der *Bupresten* in der Histoire naturelle et Iconographie des Insectes Coléoptères von De Laporte und Gory ist mit der Gruppe der *Trachysites* beendigt worden. Diese Gruppe enthält die Gatt. *Ethon* (*Diphucrania* Dej.) mit 8, sämmtlich neuholländischen Arten, *Brachys* in zwei Abtheilungen, die erste mit schmalen Schienen, den Gatt. *Brachys* und *Taphrocerus* Sol. entsprechend, mit 8 Arten, unter denen die unrichtiger Weise *terminans* bestimmte Art aeraria Kn. und fucata Dej. ist; — die zweite mit erweiterten Schienen (*Pachyschelus* Sol.) 5 Arten enthält, unter denen *Br. collaris* mit B. granaria Chevr., *Br. maculata* mit B. pulverulenta Chevr. übereinkommen. *Trachys*, mit 13 Arten, von denen 5 aus Madagascar, nämlich *T. acephala* und *fasciata*, unter sich nicht verschieden und einerlei mit Trachys? apicata Chvr., durch deutliches Schildchen, welches bei allen anderen durch einen überragenden Lappen des Halsschildes verdeckt ist, abweichend, und *T. marmorea, purpurea, 4-notata,* wieder nur Abänderungen von einander, und mit Tr. obsoleta Chevr. übereinkommend. Die übrigen, aus Europa, erfordern ebenfalls mehrfache Berichtigungen. Nämlich *T. intermedia* Ramb. ist pumila Jll., *T. pumila* der Verf. ist Abänderung von T. pygmaea, *T. nana* der Verf. ist T. troglodytes Schönh., und die *T. troglodytes* der Verf. ist T. nana F. Die letzte Gatt. *Aphanisticus* enthält ausser zwei Europäischen vier Arten von Madagascar, unter denen *A. bicornutus* der Verf. bereits als Goniophthalma mitrata von Chevrolat beschrieben ist. Eine historische Einleitung, Darstellung der früheren Zustände der Bupresten und Register, unter denen eine synoptische Zusammenstellung der Arten der Verf. und der des Dejeanschen Catalogs sehr dankenswerth ist, beschliessen die eigentliche Monographie. Die folgenden Hefte liefern sehr reiche Nachträge, nämlich von

Sternocera 3 Arten, von *Julodis* 22 Arten, unter denen indess *J. ornatipennis* vielleicht nur Abänderung der J. hirsuta, *J. Tingitana*, die wahre pilosa F. (die früher als solche abgebildete ist es nicht), *J. picta* die J. tomentosa Ol., gnaphalon Hbt., *J. deasa* die J. subcostata Lap. tomentosa Hbt. sind; — *Acmaeodera* mit 25 Arten, unter denen *A. mima* die scalaris Mannerh., *A. flavosignata* geringe Abänderung der pulchella Hbt., *A. zonella* eine der Varietäten der 10-guttata Thunb., xanthotaenia Wied., trizonata Lap., *A. 18-punctata* die 18-guttata Pill. Hbt., *A. Feisthamelii* eine Abänderung der vorigen mit kleineren Flecken, *A. erythroloma* Abänderung von A. limbata Lap., *A. hirsutula* die wahre cylindrica F. Jll. Hbt. und zugleich lanuginosa Sch. ist, und *A. violacea* sich schwerlich als Art von gibbosa unterscheidet. *Chrysochroa*, 14 Arten, unter denen *Ch. bilis* nicht hinlänglich von Ch. 4-foveolata sich unterscheidet, *Ch. didyma* die mutabilis Hbt., *Ch. marginata* wohl nur geringe Abänderung von B. mutabilis Ol. ist, und *Ch. Jaquemontii* in die folg. Gatt. *Chrysodema* gehört, welche mit 4 neuen Arten bereichert ist. *Ptosima* hat zwei (von denen die eine, *Pt. luctuosa* Dej. aus Nordamerica, eine Acmaeodera ist), *Melanophila* (früher *Apatura*) 5, *Coeculus* 1 Art hinzugefügt erhalten. Unter *Buprestis* ist zur 2. Fam. 1 Art, *B. Japonica*, die der B. mariana verwandt, sich hauptsächlich durch fehlendes Schildchen, welches irrthümlich in der Beschreibung als vorhanden angegeben wird, in dieser Abtheilung auszeichnet, zur 3. Fam. 22 A., unter denen *B. assimilis* Dej. und *cribrosa* Reiche zu einer und derselben Art gehören, *B. Doncherii* nicht von Klug benannt, *B. Sommeri* bereits von Mannerheim als B. comorica beschrieben, *B. morosa* kleinere Abänderung von sumptuosa, *B. myops* schwerlich mehr als Abänderung der B. Goryi, *B. indistincta* vermuthlich Abänderung von solea Kl., cupreosignata Gory, so wie *B. testudinea* von cupreonotata und sparsuta Gory ist, zur 4. Fam. 2, zur 6. Fam. 4, zur 7. Fam. 4, zur 8. Fam. 2, zur 10. Fam. 5, zur 12. und 13. Fam. je 2, zur 14. Fam. 1 Art nachgetragen. *Stigmodera* ist mit 8 neuholländischen und 6 südamerikanischen Arten vervollständigt, unter welchen letzteren *St. imperator* die pretiosissima Chevr., und *granulata* Dej. Abänderung der vulnerata Perty ist. *Polycesta* ist mit 1 Art (*P. Cubae* Chevr.) vermehrt worden, *Colobogaster* mit 13 Arten, von denen indess die erste, *C. Boulardii* schwerlich von cyanitarsis Lap. Gory unterschieden sein möchte, *Chrysobothrys* mit 32 A., unter denen *Ch. 6-notata* Dej. mit der früher abgebildeten Colobog. viridinotata einerlei ist, *Castalia* mit 1 A., *Poecilonota* mit 3 A., nämlich *P. sanguinosa* Mannerh., *P. decorata* Dej., welche indess wohl nur Abänderung von P. cardinalis (Langsdorfii Kl.) und *P. scita* Dej., welche wohl nur Var. von P. aulica ist, — *Zemina* mit 5 A, unter denen *Z. coniuncta* nicht die von Chevrolat, sondern blosse Abänderung der früher abgebildeten Z. vittata ist. — Zu *Stenogaster* sind noch 5 neue Arten hinzugekommen. —

Man sieht mit Vergnügen, dass in den Nachträgen die Beschreibungen weniger dürftig sind, namentlich auch, dass das Hervorheben der Unterschiede mit verwandten Arten hier nicht versäumt worden ist, es bleiben dem Leser indess noch zuweilen Zweifel bei der Bestimmung der Arten, wenn Abbildung und Beschreibung nicht zusammenstimmen. Vermuthlich wird im nächsten Jahre über den Beschluss des Werkes berichtet werden können.

Eine Monographie der Gattungen *Steraspis* und *Acmaeodera* lieferte Spinola (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VII. S. 303), in welcher unter 36 Arten der letzteren mehrere neue beschrieben sind. — *Acmaeodera postverta* Buquet (ebendas. IX. S. 394) aus Algier ist sicher von B. pulchra F. nicht verschieden.

Einige neue Bupresten, welche von Perrotet in Ostindien entdeckt sind, und welche auch in den Supplementen der Laporte-Goryschen Monographie erscheinen, hat Guérin (Rev. Zool. S. 327), um sich die Priorität zu bewahren, verläufig bekannt gemacht. Es sind *Chrysochroa Perrotetii* und *Amorphosoma fasciatum* von den Nilgerrhies, *Agrilus brevicornis, Sphenoptera Perrotetii* und *Trachys Bali* von Pondichery. Auch ein Paar in Europa einheimischer Arten, *Coraebus aeneicollis* und *Agrilus angustulus* wurden auf dem Nilgerrhy-Plateau gefunden.

Eine *Belionota* vom Senegal, mit unförmlich verdickten Hinterbeinen stellte Guérin (Rev. Zool. S. 107) als *B. femorata* auf. Dieselbe ward aber in der Monographie der Buprestiden von Gory als Männchen der B. Westermannii erkannt. *Sphenoptera carduorum* Chevrolat's (Rev. Zool. S. 14) aus Portugal, scheint von geminata Jll. nicht verschieden zu sein.

Die Arten der Gatt. *Sponsor* stellte Guérin (Rev. Zool. S. 356) zusammen. Es sind mit dem *Sp. convexus* Gory 8 Arten, welche sämmtlich auf Isle de France einheimisch sind, und sich auf dem Laube der Hecken finden. Die neuen werden auch in den Nachträgen der Goryschen Monographie erscheinen.

Unter den in der Laporte-Goryschen Monographie abgebildeten Buprestenlarven befinden sich die von *Buprestis Fabricii,* welche von Pechioli in Pisa in Pfirsichbäumen, und die von *Capnodis tenebrionis*, welche von Lamotte Baraçé in Schlehdornzweigen entdeckt wurden. Beide haben eine sehr grosse Uebereinstimmung mit den Larven von B. mariana und berolinensis. Die Larve der *Sternocera chrysis* hat ganz die typische Bildung der Buprestenlarven, zeichnet sich aber durch eine lange und dichte Behaarung, wenigstens im frühesten Zustande aus (vergl. vorigen Jahresbericht). Die abentheuerliche Abbildung der angeblichen Larve von *Bup. gigantea,* welche nebst den Nachrichten über dieselben von der Merian entlehnt sind, wäre besser zurückgeblieben, indem derselben offenbar die Larve irgend eines Scarabaeus zum Grunde gelegen hat.

Die früheren Zustände der *Bup. chrysostigma* sind von Leon Dufour in den Ann. d. sc. nat. 2. Ser. XIV. S. 112 beschrieben und

T. 3. 13. F. 6—12 abgebildet. Die Larve gehört zu denen, wo das Prothoraxsegment unverhältnissmässig breit, die Hinterleibssegmente dagegen unverhältnissmässig dünn sind. Sie lebt im Eichenholz.

Elateridae. Ueber die Elateriden hat Germar in seiner Zeitschrift für die Entomologie seine Untersuchungen fortgesetzt und Ref. die seinigen angeschlossen. Ref. handelte zunächst über den Mechanismus des Springens der Elateren. Die von Strauss-Dürkheim gegebene Erklärung desselben, wonach er nicht in dem Herausschnellen des Bruststachels aus seiner Grube, sondern in dem Zurückprallen des gegen eine unterliegende Fläche anschlagenden Körpers bestehe, ist durchaus richtig, nur nimmt Strauss-Dürkheim an, dass sowohl der vordere Theil der Flügeldecken als auch der hintere Theil des Halsschildes gegen die unterliegende Fläche anschlagen; das Halsschild wird aber bei der kräftigen Zusammenziehung der Brustmuskeln vorübergebeugt, weicht also dem Stoss aus, und nur der vordere Theil der Flügeldecken empfängt den Gegenstoss, welcher den Körper, ihn ziemlich in seiner Mitte treffend, auch ziemlich gerade in die Höhe wirft, während nach Strauss-Dürkheim's Berechnung der Sprung schräg nach hinten gerichtet sein würde, was er in der Wirklichkeit nicht ist. Der Theil der Flügeldecken, welcher den Stoss empfängt, ist etwas aufgetrieben, wodurch seine Schnellkraft bedeutend verstärkt wird. Bedingt ist aber die Sprungkraft der Elateren durch die Fähigkeit, das Halsschild rücklings überzubiegen, daher die freie Gelenkverbindung, welche bei der bedeutenden auf sie einwirkenden Muskelthätigkeit wieder eine besondere Sicherung des Gelenkes nöthig macht. Diese wird durch den in seine Grube eingreifenden Bruststachel gegeben. Man hat diese Einrichtung als characteristisch für die eigentlichen (springenden) Elateren betrachtet, Ref. macht aber auf die Ausnahme aufmerksam, welche eine zahlreiche Abtheilung der Elateren mit mehr oder weniger abgekürztem Bruststachel bildet.

Diese entsprechen im Wesentlichen der Gatt. *Cardiophorus* Esch., von welcher die in der hiesigen Königl. Sammlung befindlichen Arten aufgeführt, und so weit sie nicht schon hinreichend bekannt, beschrieben sind. Bei der Mehrzahl sind die Füsse I. einfach, ohne Haftlappen, die Klauen entweder 1) einfach (54 Arten), oder 2) in der Mitte gezahnt (N. 55—74), oder 3) an der Spitze gespalten (N. 75—81), oder 4) dreizähnig (N. 82—86), oder 5) kammförmig gesägt (87—95); bei den übrigen ist II. das 4. Fussglied lappig, und auch hier sind die

Klauen entweder 1) einfach (96—98), oder 2) in der Mitte gezähnt (99—107), oder 3) an der Spitze gespalten (108—109). Die Abtheilung I. 5. scheint der Gatt. *Aptopus* Eschsch. zu entsprechen, auch ist I. 3. auf *Dicronychus* Eschsch. zu beziehen, wenigstens hat Germar kein Bedenken dabei gefunden, sie S. 249 dafür anzunehmen, wo noch eine neue Brasilische Art, *D. apicalis* beschrieben wird. Ausserdem mustert Germar noch die Elateren mit gelappten Fussgliedern und stellt namentlich die Gatt. *Physorhinus* Esch., welche vielleicht einen leuchtenden Kopf hat, mit 2 neuen Arten *Ph. xanthocephalus* aus Brasilien, und *Sturmii* aus Mexico (*El. erythrocephalus* F. gehört sicher in diese Gatt.) und *Tylotarsus*, in der Mitte stehend zwischen Monocrepidius (Conoderus) und Agrypnus, mit einer neuen Art, *T. cinctipes* von Madagaskar, welcher sich *Conoderus cuspidatus* Kl. als zweite Art zugesellt. Alsdann werden die Elateren mit unten gepolsterten Füssen einer genauern Durchsicht unterworfen. Eine erste Gruppe bilden die mit Fühlerrinnen, wo die Gatt. *Agrypnus* (12 Fühlerglieder), 6 Arten z. B. *El. fuscipes* und *atomarius* F., und eine neue Art, *A. moerens*, vom Cap, die indess keine Fühlerrinnen hat, und besser unter Calais stehen möchte; — *Adelocera* (11gliedr. Fühler, das 2. Glied klein), wohin *El. fasciatus* F. u. s. w., eine neue Art, *A. senilis*, aus Virginien, und womit (S. 439) auch eine S. 246 als *Dilobitarsus? petiginosus* aufgestellte Brasilische Art mit einem Hautläppchen am vierten Fussgliede verbunden wird; — *Lacon* (11-gl. Fühler, das 2. und 3. Glied klein), wohin *El. murinus* L. mit 3 neuen Arten, *L. terrenus* und *turbidus* aus Madagascar, *L. mustelinus* aus Siam — näher erörtert sind. Wedelförmige Fühler ohne Rinnen zum Einlegen haben die ebenfalls mit ihren Arten genauer betrachteten Gatt. *Iphis* Lap., *Ctenicera* und *Hemirhipus* Latr. Endlich wird noch der Gatt. *Chalcolepidius, Campsosternus*, *Alaus* und *Calais* Lap. gedacht, welche keine Fühlerrinnen und einfach gesägte Fühler haben.

Ein Paar neu aufgestellte Arten sind *Elater cyanopterus* Hope (Royle Himalaya), *E. Neelgerrhiensis* Guérin (Rev. Zool. S. 38) von den Nilgerrhies, ein Campsosternus Latr., und *Athous sutura nigra* Chevrolat (Rev. Zool. S. 15) aus Galicien. Ueber *Campylus mesomelas* und *linearis* stellte Dr. Schmidt (Ent. Zeit. S. 35) fest, dass sie die beiden Geschlechter einer Art, und zwar der erstere das Männchen, der letztere das Weibchen seien, welches Ahrens (ebendas. S. 138) bestätigte. Ref. bemerkte (ebend. 1841. S. 6.), dass *El. linearis* L. und F. nicht, wohl aber *El. livens* F. zu dieser Art gehören.

Die früheren Zustände des *El. rhombeus* Ol. sind von Leon Dufour (Annal. d. sciens. nat. N. Sér. XIV. S. 41) beschrieben. Die Larve lebt in faulem Eichenholz.

Eine neue Art von *Physodactylus* stellte Mannerheim (Act. Soc. Scienc. Fenn. 1840. S. 93) als *Ph. Besckii* auf. Sie ist ganz

dunkelgelb, und gehört zu den Entdeckungen Bescke's in Brasilien. Sie würde die dritte bekannte Art der Gattung sein, denn der Verf. weist im Eingange nach, dass *Drepanius clavipes* Perty wohl als Gattung, nicht aber als Art mit *Physodactylus Henningii* Fisch. übereinkomme.

Lampyridae. Motschoulski (Bull. Mosc. 1839. S. 81) beschrieb den *Drilus ater* Dej. nach beiden Geschlechtern. Das Weibchen verhält sich ganz so wie das des Dr. flavescens, ist doppelt so gross als das Männchen, braun, mit gelben Tastern, Fühlern und Beinen. Das Insect fand sich häufig auf feuchten Stellen der Caucasischen Steppe.

Rylands hat im Mag. of Nat. Hist. New Ser. IV. S. 133 nachgewiesen, dass *Telephorus ater* und *flavilabris* der Stephens'schen Illustrations nicht unterschieden seien. Beide gehören zu *T. flavilabris* und der wahre *T. ater* (Cantharis a. L.) ist erst von R. in England entdeckt worden.

Cantharis colona aus Algier ist von Ref. beschrieben worden. (Wagners Algier III. S. 169.)

Silis (*Cantharis*) *nitidula* F. findet sich nach Dr. Schmidt (Ent. Zeit. S. 130) häufig bei Stettin auf Vaccinium Myrtillus, am Ende des Mai's und im Anfang des Juni, das Männchen jedoch 6 mal häufiger als das Weibchen, vielleicht weil das letztere, flügellos, unter dem Heidelbeerkraut versteckter bleibt. Das Männchen ist *Silis spinicollis* Meg., das Weibchen fand Ref. als *Cantharis nitidula* in Fabricius' Sammlung.

Eine neue Gatt. *Anisotelus* ist in Royle Himalaya aufgestellt, welche sich durch verdickte erstes und End-Glieder der Fühler bemerkbar macht, also mit Tylocerus Dalm. übereinstimmt. Die Art, *A. bimaculatus* Hope, kommt auch in andern Theilen Ostindiens vor.

Motschoulski (Bull. Mosc. 1839. S. 75) machte zwei neue Gattungen bekannt, welche hierher zu gehören scheinen. *Podistra* hat nach der Abbildung (T. 6. F. *g*.) fast das Ansehn eines Malthinus, die Endglieder der Taster sind aber grösser als die übrigen Glieder und zugespitzt, die Flügeldecken reichen kaum auf den Hinterleib hinauf, und die Flügel fehlen ganz. *P. alpina*, schwarz, behaart, mit glattem Kopf und Halsschilde, und rothgelben Flügeldecken, 2½''' lang, lebt auf den Caucasischen Alpen über der Vegetationsgränze. — *Thelodrias* (man liest zwar beständig Thylodrias, welches aber ein Druckfehler sein muss, da die Ableitung von ϑηλοδϱιας angegeben ist) hat eigenthümlich gebildete Fühler, beim Männchen sind die beiden ersten Glieder gross, das dritte etwas kleiner, das 4.—7. sehr klein, und die 4 letzten sehr stark verlängert; beim Weibchen ist das erste Glied gross, das zweite klein, das dritte und vierte erweitert, das 5—8. wieder klein und die 3 letzten verlängert, doch nicht so stark wie beim Männchen. Dass Männchen hat ein trapezisches Halsschild, zugespitzte, klaffende Flügeldecken, keine Flügel;

das Weibchen ein kurzes, mondförmiges Halsschild, einen aufgetriebenen Hinterleib und keine Spur von Flügeln und Flügeldecken. *Th. contractus*, das Männchen schwarz, mit braunem Kopfe und Halsschilde, blassen Fühlern, Beinen und Flügeldecken, das Weibchen blass mit dunklerm Hinterleibe, $\frac{3}{4}'''$ lang, lebt in Tifflis in Häusern. (Das Thierchen erinnert an Symbium. Sollte es mit diesem vielleicht in Verwandtschaft stehen?)

Melyridae. Die *Malachien* der Königl. Sammlung zu Berlin hat Ref. (Entomographien S. 44) ausführlich auseinander gesetzt und namentlich eine Trennung in 16 Gattungen versucht. Bei den drei ersten sind die Fühler anscheinend 10gliedrig, indem das zweite Glied ungewöhnlich klein und in der Gelenkhöhle des ersten versteckt ist: *Apalochrus* (*Mal. laetus* F. — 7 Arten) hat ein beilförmiges Endglied der Lippentaster, *Collops* (*M. 4-maculatus* F. — 14 Arten) und *Laius* Guér. (*Megadeuterus* West. — 5 Arten) haben beim Männchen das 3. Fühlerglied stark verdickt, innen mit einer Aushöhlung, welche gerade auf das Auge passt; die erstere die Vorderfüsse beim Männchen 4-, die letzte dieselben bei beiden Geschlechtern 5gliedrig. Der Name *Malachius* ist für diejenigen (*M. aeneus* u. s. w. — 32 Arten) erhalten, bei denen die Fühler nicht wie bei den übrigen an den Seiten, sondern auf der Vorderfläche des Kopfes stehen. *Illops* (*corniculatus*, eine neue Art vom Cap) hat die Fühler in der Mitte verdickt, die Lefze nicht breiter als lang, welche bei den folgenden viel kürzer als breit ist: *Attalus* (5 neue Arten) hat sie abgerundet, bei *Hedybius* (*Canth. oculata* Thunb. u. a. — 9 Arten) und *Anthocomus* (*M. fasciatus* u. s. w. — 33 Arten) ist sie abgestutzt; erstere hat ein abgestutztes, letztere ein zugespitzes Endglied der Maxillartaster. Bei den sechs folgenden Gattungen ist der Kopf nach vorn stark verengt und das Kopfschild äusserst schmal. Bei *Ebaeus* (*M. pedicularius* u. a. — 11 Arten) sind beide Geschlechter geflügelt, bei *Charopus* (*M. pallipes* Ol. u. a. — 5 Arten) das Weibchen, bei *Atelestus* (*M. hemipterus* Dej., indess schon früher als *M. brevipennis* von Laporte in der Rev. Ent. beschrieben), wo zugleich die Flügeldecken stark verkürzt sind, beide Geschlechter ungeflügelt, die Vorderfüsse bei beiden Geschlechtern 5gliedrig, bei *Atelestus* das erste, bei *Ebaeus* das zweite, bei *Charopus* kein Glied derselben beim Männchen erweitert. *Chalicorus* (*vinulus*) weicht von diesen durch beilförmiges Endglied der Maxillartaster ab. Bei *Troglops* (*Canth. albicans* L., *M. angulatus* F. — 6 Arten) mit fadenförmigen und *Colotes* (*C. trinotatus*, früher aber von Laporte als *M. maculatus* beschrieben — 3 Arten) mit beilförmigen Tastern haben die Vorderfüsse beim Männchen nur vier Glieder. Die beiden letzten Gatt., *Lemphus* (1 neue Art) und *Carphurus* (2 neue Arten) beide mit verkürzten Flügeldecken, aber vollständig entwickelten Flügeln, haben Hautläppchen, die erste, wo das vierte Glied äusserst klein ist, unter dem dritten, die andere unter dem vierten Fussgliede; die letzte zeichnet

sich auch durch pfriemenförmiges Endglied der Taster aus. — Von den 136 Arten der Sammlung gehören 81 der Europäischen Fauna (welche Nord- und Vorderasien mit umfasst) an, 7 sind Ostindisch, 16 Africanisch und 32 Americanisch. Von den Gattungen sind der Europäischen Fauna *Malachius, Charopus, Troglops,* der südeuropäischen *Attalus* und *Atelestus,* der Ostindischen *Carphurus,* und indem sie noch nach Aegypten hinübergreift, *Laius,* der Capensischen *Hedybius, Illops, Chalicorus,* der Amerikanischen nur *Collops* und *Lemphus* eigenthümlich. Europa hat mit America *Anthocomus* und *Ebaeus* gemein; in der alten Welt verbreitet sind *Apalochrus* und *Colotes.*

Malachius insignis Buquet (Rev. Zool. S. 242) von Algier ist ein ächter Malachius, grün mit gelbem Seitenrande des Halsschildes, rothem Spitzenfleck der Flügeldecken und stark gekämmten Fühlern des Männchen.

Die in Dornen, Eindrücken u. s. w. an der Flügeldeckenspitze bestehenden Geschlechtseigenthümlichkeiten der Malachien hat Dejean (Ann. d. l. Soc. Ent. IX. S. 205) als solche beurtheilt, um die Ansichten Einiger zu widerlegen, welche darin Artunterschiede zu erkennen glaubten. Goureau (Ann. d. l. Soc. Ent. VIII. S. 550) giebt dasselbe vom *Mal. elegans* an, dessen Begattung er beobachtete.

Clerii. Newman (Mag. of Nat. Hist. N. Ser. IV. S. 362) beschrieb 5 Nordamerikanische Arten von *Hydnocera* (*Phyllobaenus* Dej.), nämlich *H. humeralis* (Cler. h. Germ.), *H. serrata* Newm. und drei neue aus Ost-Florida: *H. rufipes, curtipennis* und *aegra.* — Motschoulski entdeckte in den Caucasischen und dann auch in den Kirgisen-Steppen in getrocknetem Miste einen *Corynetes sabulosus* (Bull. Mosc. 1840. S. 178. T. 4. F. *i.*), kleiner und cylindrischer als C. scutellaris, Kopf, Fühlerkeule, Flügeldecken, Hinterleib schwarz, das Uebrige roth.

Ptiniores. Zwei neue Arten: *Anobium villosum* Dej. Brullé (Il. Canar. Ent. S. 60), welches indess nur eine grössere Abänderung des A. paniceum zu sein scheint, und *Xyletinus discolor* Faldermann (Faun. Transcaucas. Suppl.)

Silphales. Zwei neue Arten von *Silpha,* von eigenthümlicher langgestreckter Form, *S. figurata* und *tenuicornis* beschrieb Brullé (Il. Canar. Ent. S. 59. T. 2. F. 10. 11.), einen *Catops pusillus* Motschoulski (Bull. Mosc. 1840. S. 175) aus Georgien.

Derselbe (ebendas. S. 176. T. 4. F. *h.*) machte auch eine zweite Art der ihrer Stellung nach noch zweifelhaften Gatt. *Leptinus* als *L. Caucasicus,* aus Georgien, bekannt, und stellte (Bull. Mosc. 1839. S. 73. T. 5. F. *e.*) eine neu entdeckte Gatt. *Elaphropus* auf, welche seiner Meinung nach sich zwischen Scydmaenus und Ptinus in die Mitte stellt, indess wohl mehr als bloss äussere Aehnlichkeit, auf welche der Verf. hindeutet, mit den Caraben hat. Das in den Caucasischen Provinzen am Caspischen Meere vorkommende Käferchen, *E. caraboi-*

des, $\frac{3}{4}'''$ lang, bräunlich gelb, mit erweiterten Flügeldecken, und auf diesen mit punctirten, in den Seiten und gegen die Spitze hin erlöschenden Streifen, an der Wurzel des Halsschildes mit den den Caraben gewöhnlichen Eindrücken, mit, wie bei den Caraben, ausgeschnittenen Vorderschienen, scheint in der That ein kleiner Trechus zu sein. Ihn für ein Bembidium (Tachys), deren es mit dem abgebildeten ganz übereinstimmende Formen giebt, zu halten, verbietet die Abbildung der Taster, deren Endglied nicht pfriemförmig ist, vorausgesetzt dass diese Darstellung genau ist, wie es die der dazu gehörigen Maxille jedenfalls nicht ist.

Histeroides. Zwei neue Arten: *Hister amplicollis* Ref. (Wagn. Algier III. S. 169) und *H. rufulus* Faldermann (Faun. Transcaucas. Suppl.). Der letztere ist ein Saprinus der Abtheilung mit gerandeter ungerunzelter Stirn.

Engidae. *Cryptophagus flavipennis* Faldermann (Faun. Transcaucas. Suppl.) scheint am Nächsten mit der ganz rothgelben Abänderung des C. cellaris verwandt, aber doch als Art verschieden zu sein.

Vielleicht ist hier unterzubringen die neue Gatt. *Hypocoprus* von Motschoulski (Bull. Mosc. 1839. S. 72). Sie zeichnet sich dadurch aus, dass das 5. Glied merklich grösser ist als die nächstgelegenen. *H. latridioides* wurde in den Steppen am Caucasus, in Georgien und Armenien in trockenem Pferdemist entdeckt. Später (Bull. Mosc. 1840. S. 184) zeigt der Verf. an, noch ein Paar andere Arten aufgefunden zu haben, und vermuthet (mit Unrecht) eine vierte in der *Monotoma longicollis* Gyll. Es muss eine grosse Irrung zum Grunde liegen, wenn der Verf. den Gattungsnamen in *Uprocoprus* verbessert haben will, da er doch selbst die Ableitung von *ὑπο* und *κοπρος* angegeben hatte.

Dermestini. Auf Dr. Schmidt's Veranlassung hat v. Siebold (Ent. Zeit. S. 136) die *Dermesten*-Männchen, bei denen Rousseau (S. Jahresbericht für 1838. S. 332) auf das Vorhandensein erectiler Haarbüschelchen aufmerksam gemacht hatte, anatomisch untersucht. Ueber jedem Haarbüschel findet sich ein drüsenartiger Körper von eigenthümlicher fasriger Structur, von dem v. Siebold es zweifelhaft lässt, ob er muskulöser oder drüsiger Natur sei. Da Rousseau über dieses Organ weitere genauere Aufklärungen versprochen hatte, hatte Verf. das, was er über ihre Structur vorläufig gesagt, absichtlich ganz verschwiegen, weil es vielen Zweifeln Raum gab. Dr. Schmidt berichtet, dass die Männchen von *Dermest. dimidiatus* wirklich ein einzelnes Haarbüschelchen besitzen, wie die des D. vulpinus. Er macht zugleich darauf aufmerksam, dass auch die Männchen von Blaps einen Haarbüschel auf dem Bauche haben, und spricht die Vermuthung aus, dass auch hier im Innern ein ähnlicher Körper über demselben sich gelagert finden möchte. Diese Vermuthung ist, wenn

Ref. durch seine Erinnerung nicht sehr getäuscht wird, auch vollkommen gegründet. Auch bei Wanzen findet sich Aehnliches. Es würde eine zusammenhängende Untersuchung über das Vorkommen, den Bau und die Natur dieser Organe eine sehr verdienstliche Arbeit sein.

Macrodactyli. Eine neue Art von *Macronychus* ist von Motschoulski (Bull. Mosc. 1839. S. 70) als *M. Caucasicus* bekannt gemacht. Nach der Beobachtung des Verf. wären bei dieser Art die Fühler 11gliedrig, während sie beim M. tuberculatus, wie Latreille sehr richtig angiebt, nur 6 Glieder haben!

Palpicornia. *Sphaeridium substriatum* Dej. (Faldermann Faun. Transcaucas. Suppl.) ist von Sph. bipustulatum F. im Wesentlichen nicht verschieden.

Für *Cyclonotum abdominale* (*Hydroph. abd.* F. *Coelostom. abdom.* Brullé) wird von Brullé (Il. Canar.) die Fabricische Vaterlands-Angabe dahin berichtigt, dass es ursprünglich auf Isle de France, zugleich aber auch auf den Canarischen Inseln zu Hause sei, indess bleibt doch die Fabricische Angabe richtig, indem dieser Käfer in einem grossen Theil des wärmern America zu Hause ist, zugleich aber sich über ganz Africa zu verbreiten scheint, indem er ausser den von Brullé angegebenen Puncten noch am Cap vorkommt, endlich selbst der Europäischen Fauna angehört, indem er von Gené auf Sardinien entdeckt wurde.

Endlich ist hier noch einer pentamerischen Gattung zu erwähnen, der noch keine bestimmte Stelle angewiesen ist. Motschoulski (Bull. Mosc. 1839. S. 70) nämlich errichtete für einen in Derbent entdeckten Käfer eine eigene Gatt. *Xylonotrogus*, welche mit Dejean's Platyderus identisch ist, indess bereits von Germar (Silberm. Rev. Ent.) als Thorictus, und von Waltl (Reise nach dem südl. Spanien) als Sphaerophorus beschrieben ist. Die im Holzwerk der Häuser lebende Art, *X. laticollis* Motsch., scheint mit den auf der Spanischen Halbinsel und den Italienischen Inseln vorkommenden Arten grosse Uebereinstimmung zu haben.

Lamellicornia. Nach einer Bemerkung von Reiche (Ann. de la Soc. Ent. IX. S. XVIII) fliegen mehrere Coprophagen, als *Gymnopleurus*, *Sisyphus*, mit geschlossenen Flügeldecken auf ähnliche Weise wie die Cetonien. Der erstgenannten Gatt. würde die Ausbuchtung der Flügeldecken hierbei zu Statten kommen, bei der zweiten ist der Flügeldeckenrand gerade, und es geht hieraus hervor, dass der Flug mit geschlossenen Flügeldecken auch ohne solche Ausbuchtung möglich ist.

Eine neue Gatt. *Eudinopus* stellte Burmeister (Gen. Ins.) auf. Dieselbe hat die meiste Uebereinstimmung mit Canthon und Del-

tochilum, und steht gewissermassen zwischen beiden in der Mitte. Von Canthon unterscheiden sie das deutlich vorhandene Schildchen und die verlängerten Mittelfüsse, von Deltochilum, dem sie im Habitus noch näher kommt, die vorhandenen Vorderfüsse und das tief ausgebuchtete Kinn. Die Art, *E. ateuchoides*, von Paraguay, findet sich, wie Westwood schon bemerkt, als Scarab. dytiscoides in den Linn. Transact. VI. T. 30. F. 3 von Schreibers abgebildet.

Reiche (Rev. Zool. S. 243) glaubt als besondere Art einen *Onthophagus* unterscheiden zu müssen, dessen Weibchen *Copr. Catta* F. sei, und der sich vom *O. gazella* durch seine geraden Hörner unterschiede; indess ist bei diesen beiden Onthophagen, welche beide nur Abänderungen von *O. bonasus* mit weniger entwickeltem Gehörn sind, eben so wenig ein Artunterschied, als z. B. O. capra vom O. taurus als Art verschieden ist. — Ein *O. phanaeoides* ist in Royle's Himalaya abgebildet.

Eine neue Art von *Onitis*, *O. strigatus* Dej. aus Algier, beschrieb Ref. in Wagn. Algier III. S. 170.

Aphodius irregularis ist in Royle's Himalaya bekannt gemacht.

Vom Ref. (Wagner's Algier S. 170) wurde ein ausgezeichneter Algierischer *Bolbocerus* unter dem Namen *B. Bocchus* bekannt gemacht, welcher auch neuerdings in Guér. Mag. d. Zool. 1841. Ins. pl. 71 wieder abgebildet ist.

Aus der Gatt. *Geotrupes* Latr. stellte Chevrolat (Rev. Zool. S. 15) drei neue Galicische Arten auf: *G. corruscus*, dem G. vernalis sehr nahe verwandt, mit kupferrother Oberseite, *G. chalconotus*, dem G. laevigatus nahe, und *G. punctatissimus*. Ref. erwähnte in Wagner's Algier (III. S. 154) einer 4. Art, welche Algier mit Sicilien gemein hat, und die mit G. stercorarius verwandt, aber durch schwarze Unterseite von allen ähnlichen abweichend, als *G. Siculus* Dahl in den Sammlungen verbreitet ist: dieselbe ist neuerdings auch als *G. Douei* von Algier in Guér. Mag. d. Zool. 1841. pl. 71. bekannt gemacht worden. — *G. orientalis* Hope (Royle Himalaya) ist eine Ostindische Art.

Eine durch 8gliedr. Fühler ausgezeichnete Gatt. der Nashornkäfer *Colorhinus*, mit dem Habitus von Temnorhynchus, aber mit zahnloser, pinselartig behaarter Maxillarlade, wurde von Ref. (Wagn. Algier S. 171) auf einem Algierschen Käfer, *C. obesus*, errichtet. Derselbe ist, wie ich später erfahren, einerlei mit Dejean's Pachypus truncatifrons, was ich nicht annehmen konnte, da sowohl die Abbildung als auch die Beschreibung von Callicnemis Latreillei Laporte, welchen Dejean als Synonym aufführt, eine solche Vermuthung durchaus abzuweisen schienen.

Buquet hat in Guérin's Mag. de Zool. Ins. pl. 46 unter dem Namen *Scarabaeus Jupiter* einen neuen Käfer von der Grösse des Sc. Hercules abgebildet, der in der Form des Halsschildes dem Sc. Neptunus Schönh. (von dem auch nur das Halsschild ächt zu sein scheint) nahe steht, sich aber durch sein schlankeres und sanft wel-

lenförmig gebogenes Mittelhorn unterscheidet. Auch das lange, starke Kopfhorn ist wellenförmig gebogen, in der Mitte gezähnt, von da ab bis zur Spitze stumpf gesägt. Der ganze Käfer ist glänzend schwarz, unten und an den Schenkeln mit rostgelben Haaren besetzt. Seine Heimath ist Santa Fé de Bogota.

Derselbe (Rev. Zool. S. 212) stellte einen neuen, sehr ausgezeichneten *Hexodon*, mit weissen Längsbinden der Flügeldecken als *H. Montandonii* von Madagascar auf, der auch im Mag. de Zool. 1841. Ins. pl. 62 abgebildet und genauer beschrieben ist.

Hope (Mag. of Nat. Hist. N. Ser. VI. S. 300) betrachtet die dem Sc. longimanus F. verwandten Käfer als eine besondere Gruppe *Eucheiridae*, welche er mit einer dritten Gatt. *Cheirotonus* bereicherte. Dieselbe steht zwischen Eucheirus und Propomacrus in der Mitte, hat die Vorderschienen aussen unregelmässig gezähnt, das Halsschild an den Seiten gerundet und sägeförmig gekerbt. *C. Mac Leayi*, bronzegrün, mit bronzeschwarzen, gelb gefleckten Flügeldecken, ist von Assam. — Wahrscheinlich gehört in dieselbe Gattung der von Burmeister (Germ. Zeitschr. III. S. 227) beschriebene *Euch. Dupontianus*, von den Philippinischen Inseln.

Ebenfalls als eine besondere kleine Gruppe trennte Ref. (Entomographieen S. 29) die *Pachypoden* von den übrigen Melolonthen ab, welche in manchen Puncten, namentlich in der Form der Unterlippe, sich den Dynastiden anschliesst, durch den Mangel der Kaufläche der Mandibeln besonders von den eigentlichen blätterfressenden Melolonthen abweicht, und durch das Fehlen der Maxillarlade besonders ausgezeichnet ist. Typus der Gruppe ist *Pachypus* Latr., den Dynastiden am Nächsten stehend, mit 8gliedrigen Fühlern und 5blättriger Keule, auf Italien beschränkt, und zwar von den 4 jetzt bekannten, bisher mit einander verwechselten Arten *P. excavatus* (*Geotr. exc.* F.) auf dem Südende des Festlandes, *P. impressus* und *cornutus* (*Molol. corn.* Ol.) Corsica und Sardinien, *P. caesus* Sardinien und Sicilien. Die Weibchen sind ungeflügelt, selbst mit ganz versteckten Spuren von Flügeldecken. Näher den Melolonthen ist *Elaphocera* Gené, mit 10gliedrigen Fühlern und 7blättriger Keule, eine rein südeuropäische Gattung, und zwar *E. Bedeaui* (*Leptopus Bedeau* Dej.) und *longitarsis* (*Melol. long.* Jllig.) der Spanischen, *E. obscura* Gené und *dilatata* der Italienischen (Sardinien), E. *hiemalis* und *gracilis* (*Leptopus gr.* Waltl) der Türkischen Halbinsel angehörend. Die Weibchen sind ungeflügelt, aber mit vollständigen Flügeldecken. Die dritte Gatt. *Achloa* ist neu, hat 9gliedrige Fühler mit 3blättriger Keule, gleicht sehr kleinen Rhizotrogen, und enthält zwei Arten, *A. helvola* und *Caffra*, vom Cap, deren Weibchen noch unbekannt sind.

Buquet machte (Rev. Zool. S. 171) 7 merkwürdige Arten der Gatt. *Rhizotrogus* aus Algier bekannt. Sie stimmen darin überein, dass ihre Weibchen ungeflügelt und aufgetrieben sind, und viel

kürzere Füsse haben als die Männchen. *Rh. tusculus, dispar, amphytus, inflatus, euphytus* und *galalus* sind von Constantine, *Gerardii* von Bona. Die zweite Art, eine der ausgezeichnetsten, ist im Mag. de Zool. 1841. Ins. pl. 72 abgebildet. *Rh. Gerardii* ist auch in Sicilien einheimisch und als Rh. Siculus Dej. in Sammlungen verbreitet. — Eine achte, *Rh. carduorum* beschrieb Ref. (Wagn. Algier III. S. 173).

Eine neue Gattung *Phlexis* stellte Ref. in Wagners Algier III. S. 172 auf. Sie hat 10gliedrige Fühler mit 5blättriger Keule, eine 6zähnige Maxillarlade, gespaltene Klauen, und das Männchen an den vorderen Füssen das zweite und dritte Glied erweitert. Die Weibchen, wenigstens von mehreren Arten sind ungeflügelt, wie bei Elaphocera, der diese Gatt. auch in Habitus gleicht. *Ph. Wagneri* ist als neue Art beschrieben, eine zweite Nordafrikanische ist *Melolonth. hirticollis* F., andere kommen in Südrussland, Griechenland und Aegypten vor, mehrere auf den Canarischen Inseln. Brullé's *Melolontha bipartita*, *castanea* und *fuscipennis*, (Il. Canar. Ent. S. 60) gehören in diese Gattung.

Melolontha obscura Brullé (ebendas.) hat zwar ebenfalls eine 5blättrige Keule, weicht aber in der Gestalt des letzten Tastergliedes ab.

Zwei *Omaloplien*, *O. ochroptera* und *unguicularis* beschrieb Ref. (Wagn. Algier III. S. 173). *Popilia splendida* von den Nilgerrhies wurde von Guérin (Rev. Zool. S. 39) aufgestellt.

Die europäischen Arten der Gattung *Hoplia* hat Dr. Schmidt (Ent. Zeit. S. 66) einer gründlichen Revision unterworfen. Es haben sich im Ganzen 11 als selbstständige Arten ergeben, unter denen *H. Kunzei* aus der Türkei neu, und auch *H. flavipes* Dej. noch unbeschrieben waren. *H. praticola* (Duft.) und *H. argentea* haben 10-, die übrigen 9gliedrige Fühler.

Die *Lamellicornia melitophila* sind von Burmeister und Schaum (Germars Zeitschr. für die Ent. II. S. 352) einer kritischen Revision unterworfen worden, von der der erstere Verf. den generellen, der letztere den speciellen Theil bearbeitete, und welche sich zunächst mit den *Trichiaden* beschäftigt. Als Unterschied von den übrigen Cetonien wird hauptsächlich auf die mangelnde Seiten-Ausbuchtung der Flügeldecken, welche ein gänzliches Aufheben der Flügeldecken beim Fluge bedinge (S. indess o. S. 171), weniger auf das Hervortreten der Scapularstücke Werth gelegt. Als Gattungen werden *Euchirus*, *Inca*, *Osmodermum*, *Valgus*, *Platygenia* und *Trichius* angenommen, letztere mit 9 Untergattungen. Gegen die Einordnung des Euchirus in die Cetonien-Familie hat Ref. sich schon im vorigen Jahresberichte erklärt, dagegen kommt noch eine, in dem im 3. Bande derselben Zeitschrift gegebenen Nachtrage aufgestellte, neue Gattung *Coelocrates* hinzu, welche mit Inca in der Anwesenheit eines Zahnes unter dem Kniegelenk der Vorderschienen, in den meisten übrigen Characteren namentlich mit Gnorimus übereinkommt, sich

besonders durch die Anwesenheit eines langen Zapfens am Prosternum vor den Hüften auszeichnet, und auf *Inca rufipennis* Gory Perch. gegründet ist. Unter *Inca* ist eine neue, dem I. Bonplandi verwandte Brasilische Art, *I. Besckii*, unter *Valgus* eine siamesische, *V. parvulus*, beschrieben. Die Untergattungen von Trichius sind 1) solche mit 3zähnigen Vorderschienen, *Myodermum* (*Myoderma* Dej. Cat., *Trich. alutaceus* Sch., *Stripsifer sordidus* Gory Perch.), eine neue, *Eriopeltastes* (*E. leucoprymnus*, neue Art von der Weihnachtsbay), durch ungetheiltes Kopfschild und behaartes Halsschild und Brust von der folgenden *Stringophorus* unterschieden, in welchen Namen der Gory-Percheronsche *Stripsifer* verbessert ist, in welcher Untergatt. *Agenius rufipennis* und *flavipennis* Gory Perch., letzterer als *St. longipes* (*Scarab. longipes* Swed.) mit dem *Campulipus Horsfieldii* Mac Leay und *Str. Zebra* mit dessen Abänderung *Str. niger* Gory Perch. vereinigt sind; und *Agenius* (mit der einzigen Art *A. limbatus*) durch die krummen Mittelschienen des Männchens von den vorigen unterschieden. — 2) Solche wo die Vorderschienen beim Männchen schlanker und 2zähnig, beim Weibchen breiter und 3zähnig sind: *Clastocnemis*, mit stark gekrümmten Mittelschienen beim Männchen, und eingeschnittenem Kopfschilde, auf einer Art, *Cl. maculatus*, gegründet, deren beide Geschlechter als *Tr. 4-maculatus* und *6-guttatus* in Schönherrs Syn. Suppl. beschrieben sind, und zu der im Nachtrage auch *Camp. incurvatus* M'Leay gezogen wird. *Stegopterus*, mit schwach gekrümmten Mittelschienen des Männchens und behaartem Körper, aus dem *Tr. vittatus*, *suturalis* und einer dritten, ebenfalls Capensischen, neuen Art, *St. septus*, gebildet; *Trigonopeltastes*, mit beschupptem Körper und in beiden Geschlechtern ganz gleichen Mittelschienen. Den drei bekannten Arten, *Tr. delta*, *deltoides* Newm. und *triangulum* werden im Nachtrage noch vier mexicanische, der letzten verwandte Arten, *Tr. geometricus*, *Archimedes*, *linea* und *4-signatus* beschrieben, von denen die beiden letzten auf dem Halsschilde statt des ganzen Dreiecks nur mit einer vorderen Querlinie, als der Basis desselben bezeichnet sind. — 3) Die Vorderschienen bei beiden Geschlechtern 2zähnig: *Trichius* mit geraden, *Gnorimus* mit gekrümmten Mittelschienen. Im Nachtrage sind auch die beiden nahe verwandten Arten *Tr. piger* und *viridulus* F. gehörig unterschieden, welcher letztere, obschon vielfach abändernd und bereits mit einer zahlreichen Synonymie ausgestattet, mit einem nicht zweckmässig gewählten neuen Namen *Tr. variabilis* belegt ist, welcher billiger Weise dem *Gnorimus 8-punctatus* verbleiben sollte.

Trichius fasciatus L., *abdominalis* Dej. und *zonatus* Germ. unterscheidet Dr. Schmidt (Ent. Zeit. S. 116) als drei verschiedene Arten, von welchen Gory und Percheron wenigstens die beiden ersten, Burmeister und Schaum die beiden letzten mit einander vereinigen. Diese beiden letzten sondern sich mehr von der ersten ab, stehen aber einander so nahe, dass auch Ref. sie früher als Abänderungen

derselben Art betrachtete, jetzt aber durch weitere Mittheilung seines Freundes Gené in den Stand gesetzt, eine grössere Reihe des *Tr. zonatus* zu vergleichen, in dieser Ansicht wankend geworden ist, da die Sardinischen Käfer vom *Tr. abdominalis* Dej. auf eine sehr bestimmte Weise in der Zeichnung der Flügeldecken abzuweichen scheinen. Dr. Schmidt hat alle 3 Arten sehr umständlich mit einander verglichen, indess vermag Ref. nicht, sich an den ihm vorliegenden Exemplaren von der Beständigkeit der aufgestellten Unterschiede zu überzeugen.

Neue Gattungen wurden unter den übrigen Cetonien folgende errichtet: *Centrognathus* von Guérin (Rev. Zool. S. 79), von Cremastocheilus durch gewöhnliche Grösse der dicken vorspringenden, an der Spitze abgestutzten Unterlippe verschieden. Die Maxillen endigen in 2 Haken, von denen der untere gespalten ist. Die einzige, gleichfalls neue Art ist *C. subrugosus*, von der Insel (Pulo) Penang an der Küste von Malacca. — *Hypselogenia* von Burmeister (Gen. Ins. Hft. 6) auf der *Dipl. concava* und *albopunctata* Gory Perch. gegründet, welche die genannten Monographen eben so unpassend mit ihrer Gattung *Diplognatha*, als M'Leay unter dem Untergattungsnamen *Coelocephalus* mit *Ichnostoma* verbinden. Es wäre wohl besser gewesen, den M'Leayschen zum Gattungsnamen zu erheben, als jenen sesquipedalischen neu aufzustellen. — *Diaphonia*, von Newman (Loud. Mag. of Nat. Hist. New. Ser. IV. S. 366) von Cetonia durch die Fühlerbildung unterschieden: „lamellis in marc elongatis, in femina abbreviatis." Hierhin *Cet. dorsalis* Don., und eine neue in beiden Geschlechtern verschieden gefärbte Art, *D. dispar*, von der Känguruh-Insel. — *Stethodesma*, von Bainbridge (Ann. of Nat. Hist. VI. S. 481), Gymnetis-Form, mit gespaltenem Kopfschilde, dreieckigen, nach hinten erweitertem Halsschilde, von der Wurzel an allmälig verengten, in eine mittlere Spitze auslaufenden Flügeldecken, nach vorn weit vortretender Sternumspitze. Die Vorderschenkel (wohl Schienen!) 2dornig, die hinteren unbewehrt. *St. Strachani*, neue Art, von Sierra Leona.

Derselbe stellte (ebendas.) folgende neue Arten mit ihren Diagnosen auf: *Osmoderma Beauvoisii* aus dem tropischen Africa, *O. scabrum* aus Nordamerica, *Gnathocera nigrita* von Sierra Leona, *Gn. amabilis*, ebendaher, *Diplognatha holosericea* ebendaher, *D. Rama*, der D. hebraea ähnlich, von Japan, *Dipl.* (?) *pectoralis* von Sierra Leona, *Stripsiper ambiguus*, ebendaher, *Cetonia Withillii*, aus Ostindien, *C. Saundersii*, der C. alboguttata Vig. verwandt, eben daher, *Amphistoros affinis* von Sierra Leona. — Guérin (Rev. Zool. S. 80) beschrieb folgende Arten als Entdeckungen Delessert's: *Gnathocera micans* und *Gn. olivacea*, beide von den Nilgerrhies, *Macronota picta*, *Cetonia Malayensis*, *rufovittata*, von der Insel (Pulo) Penang an der Küste von Malacca, *C. Gory*, von der Küste von Malacca und von Java. — In Royle's Himalaya ist *C. Roylii* abgebildet, eine Rhombo-

rhina Hope's. — Ref. stellte in Wagners Algier (S. 175) eine neue Art *Cetonia feralis* auf, und erklärte (S. 155) die *C. barbara*, *Aupick*, *squamosa* und *Doguerau* der Gory-Percheronschen Monographie für Abänderungen Einer Art. (Bei den letzten beiden ist wahrscheinlich die Angabe des Vaterlandes falsch, um so eher, als die vorletzte, angeblich aus Teneriffa, in den Il. Canar. nicht vorkommt.

Hope (Mag. of Nat. Hist. New. Ser. VI. S. 299) stellte 10 Arten von *Lucanus*, welche Griffith in Assam gesammelt, vorläufig mit Diagnosen auf. — Eine Ostindische Art, *L. Chevrolatii*, bildete Chenu (Guér. Mag. de Zool. 1840. Ent. pl. 40) ab. Sie ist vom Himalaya-Gebirge.) — Ebendaher stammt *L. lunifer* Hope (Royle Him.). — Eine zweite Art der Gatt. *Hexaphyllum*, aus Columbien machte Buquet als *H. aequinoctiale* bekannt. (Rev. Zool. S. 173. Ann. de la Soc. Ent. d. Fr. IX. S. 375). — Den im Jahresberichte für 1838 S. 336 erwähnten Chiasognathus Feisthamelii bildete Guérin (Mag. de Zool. 1840. Ent. pl. 39) ab, und zwar als *Sphenognathus Feisthamelii*, und die Abbildung zeigt, dass er dieser Gattung mit Recht überwiesen ist. Das Männchen weicht von dem Sph. prionoides darin ab, dass die Mandibeln länger und mit den Spitzen hakenförmig gegen einander gebogen sind.

Eine neue Gatt. *Cacostomus* stellte Newman (Mag. of Nat. Hist. N. Ser. IV. S. 364) auf. Sie hat das Ansehn von Dorcus, der Körper ist aber beschuppt, die Augen sind ganz getheilt, wie bei Chiasognathus, die Mandibeln sind doppelt so lang als der Kopf, an der Wurzel genähert, an der Spitze gebogen, innen mit einigen unregelmässigen Zähnen, die rechte mit gespaltener, die linke mit einfacher Spitze: *C. squamosus*, unbestimmten Vaterlandes, vielleicht von Assam, vielleicht auch aus Neuholland.

Melasoma. Die Gruppe der *Erodiden* erhielt einen Zuwachs an folgenden Arten: *Erodius Persicus* Faldermann, (Faun. Transcauc. im 5. Bande der Mém. als E. globosus beschrieben), *E. bicarinatus* und *Wagneri* des Ref. (Wagn. Algier III. S. 175), *E. curtus, obesus, laticollis, Arthrodeis subcostatus* Brullé (Il. Canar. Ent. S. 63), *Zophosis ovata* Latr. und *rugosa* Faldermann (Faun. Transcauc.), *Z. personata* des Ref. (Wagn. Algier III. S. 176), *Z. plicata, vagans* Brullé (Il. Canar. Ent. S. 64).

Zur *Pimelien*-Gruppe kommen *Pimelia claudia* Buquet (Rev. Zool. S. 242) von Constantine, *P. valida* des Ref. (Wagn. Algier III. S. 176), *P. laevigata, sparsa, verrucosa, Canariensis, lusaria* Brullé (Il. Canar. Ent. S. 67), *P. ventricosa, dubia, Persica, Schönherri, Pachyscelis granifera* (*Pim. metopotapha* Mén.), *leprosa* (*Pim. clavaria* Mén.), *gastridula* (von Dejean mit Unrecht mit leprosa vereinigt), *mammillata, musiva, Trigonoscelis armeniaca, Adesmia Fischeri, Ehrenbergii, nodulosa* Faldermann (Faun. Transc.), *Adesm. candidipennis* und *marginipennis* de Brème (Rev. Zool. S. 112, Mag. d. Zool. 1841 Ins. pl. 60, 61) vom Cap Negro in Guinea.

Adesm. strophium Fisch. ist von Motschoulski (Bull. Mosc. 1839. S. 68) genau beschrieben.

Trachyderma pilosa und *Akis reflexa* F., noch jetzt in Aegypten sehr häufig, hat man im Innern eines einbalsamirten Ibis gefunden. Hope nimmt an, dass sie vom Ibis verschluckt und nicht erst nachträglich beim Einbalsamiren eingelegt seien. (Mag. of Nat. Hist. New. Ser. VI. S. 482).

Aus der Gruppe der *Tentyriden* beschrieb Faldermann (Faun. Transcaucas.): *Gnathosia caraboides depressicornis, pulchella, rugipennis,* Brullé (Il. Canar. Ent.) vorzüglich viele Arten von *Hegeter: H. impressus, glaber, transversus, tenuipunctatus, politus, brevicollis, lateralis, abbreviatus, cribricollis, fuscipes,* ausserdem noch 2 *Tentyrien, Mesostena elongata* und *hispida*; Ref. (Wagn. Algier): *Pachychile acuminata* und *Tentyria maura.*

Die Gruppe der *Asiditen* wurde mit 3 Arten von *Asida* vermehrt, nämlich *A. granulifera* Chevrolat (Rev. Zool. S. 16) aus Galicien und *A. miliaris* und *serpiginosa* des Ref. (Wagn. Alg. S. 179).

Die kleine Gruppe der *Tageniden* bereicherte Motschoulski (Bull. Mosc. 1839. S. 65) mit einer neuen Art, *Tagenia pilosa* von der Russisch-Persischen Gränze, und einer neuen Gatt. *Aspidocephalus* (ebendas. S. 63), welche sich von Tagenia durch kürzeres Halsschild und erweiterten Rand des Kopfes, und vorzüglich durch ein Merkmal, das dem Verf. entgangen, durch fehlende Augen (der Verf. giebt sie als vom vorspringenden Rande bedeckt an, sie fehlen aber ganz) unterscheidet. *A. desertus* wurde vom Verf. im südlichen Georgien unter Steinen entdeckt.

Vielleicht gehört hierher noch die Gattung *Oogaster* Faldermann's (Faun. Transcauc.), die dem Ref. in Natur nicht bekannt ist, und deren wesentliche Charactere aus der gegebenen Beschreibung sich nicht entnehmen lassen wollen. Sie ist auf der *Tagenia picea* Mén. gegründet.

Die Gruppe der *Scauriden* hat Solier im 7. Bande der Annal. der Ent. Soc. zu Paris bearbeitet. Sie enthält die Gatt. *Scaurus* mit 15 Arten, *Cephalostenus*, der vorigen nahe verwandt, aber mit besonders bei den Männchen stark verlängertem hinteren Theil des Kopfes, und mit 2 Arten, *C. Dejeanii* und *elegans*, beide von der Griechischen Halbinsel; *Herpiscius* Dej., eine kleinere, schlankere Form, mit dünnen fadenförmigen Fühlern, an denen auch die vorletzten Glieder verlängert sind, mit 2 Arten, *H. Spinolae* und *Sommeri*, vom Cap; *Leptodes* Dej., der vorigen ähnlich, durch die Verhältnisse der Fühlerglieder und die mehr vortretenden Augen unterschieden, mit der einzigen Art, *L. Boisduvalii* Dej. aus Turkestan; *Polypleurus* Esch., von den übrigen durch an die Basis der Flügeldecken schliessenden Hinterrand des Halsschildes unterschieden; mit 2 Arten, *P. geminatus* Dej. und *punctatus*, aus Nordamerica. — Die vom Ref. (Wagner's Algier S. 181) aufgestellten *Scaurus barbarus* und *porca-*

tus scheinen der erstere mit *Sc. dubius*, der letztere mit *Sc. Varvasi* Sol. zusammenzufallen und werden also einzuziehen sein.

Die Gruppe der *Praociden* ist sodann von Solier (Ann. d. l. Soc. Ent. de Fr. IX. S. 207) abgehandelt worden. Die Einen, sämmtlich auf der Westseite America's einheimisch, haben das 11. Fühlerglied sehr deutlich abgesetzt. Die beiden Gatt. *Coelus* Esch. (mit 2 Arten) und *Praocis* Esch., mit welcher letzteren *Anthrasomus* Guér. vereinigt wird (25 Arten), haben die Vorderschienen kürzer und mehr dreieckig, *Euteloccra* (*Praoc. viatica* Lacord.) von der vorigen noch durch nicht beil- sondern eiförmiges Endglied der Taster verschieden, *Filotarsus* (*tenuicornis* von Coquimbo) von den folgenden durch lange dünne Hinterfüsse abweichend, *Platyholmus* (*Praoc. dilaticollis* Lacord. und eine neue Art) von Praocis durch tief ausgeschnittenes Kopfschild unterschieden, *Calymmaphorus* (*cucullatus* und *Arctylus ursinus* Lac.) mit den Kopf bedeckendem vorderen Lappen des Halsschildes. — Die Andern, sämmtlich südafricanisch, haben scheinbar 10gliedrige Fühler, indem das letzte Glied sich dem 10. anschliesst, und ein Stück mit ihm auszumachen scheint. Hierhin gehören *Cryptochile* mit 12 Arten, von denen jedoch *Cr. assimilis* Dej. und *Gayi* unbedenklich für Männchen und Weibchen zu halten sind. *Horatoma*, (*Cryptochile parvula* Dej.) und *Pachynotelus* (*albiventris*, neue Art), beide von der vorigen durch den unten nicht vom Halsschilde gedeckten Kopf deutlich unterschieden, erstere mit ausgerandetem, letztere mit gerade abgeschnittenem Kopfschilde.

Die Gruppe der *Sepiditen* vermehrte Ref. (Wag. Algier S. 178) mit vier Arten von *Sepidium*: *S. aliferum, uncinatum, tomentosum, Wagneri.*

Zur Gruppe der *Blaptiden* sind hinzugefügt: *Blaps armeniaca, muricata, canaliculata, anthracina* Faldermann (Faun. Transcauc.), *B. montana* Motschoulski (Bull. Mosc. 1839. S. 62) vom Caucasus, *Bl. prodigiosa, stygia, magica, superstitiosa* des Ref. (Wagn. Alg. III. S. 182), *Bl. alternans* Brullé (Il. Canar. Ent. S. 68.) — *Eleodes Fischeri* Mannerheim (Rev. Zool. S. 137) aus Californien, — *Misolampus Goudotii* Ref. (Wagn. Algier III. S. 184.)

Aus der Gruppe der *Pediniden* stellte Mannerheim (Rev. Zool. S. 137) *Coniontis Eschscholtzii* aus Californien auf, und Faldermann (Faun. Transcauc.) beschrieb: *Pandarus dardanus, extensus, Heliopates picipes, rugipennis, Pedinus aequalis, fornicatus, ovatus, Capnisa* (*Bradyus*) *modesta*. — Vielleicht gehört auch die von ihm errichtete neue Gatt. *Anisocerus* mit einer neuen Art, *A. tristis*, hierher. Die Gattung ist aus den angegebenen Characteren dem Ref. zweifelhaft geblieben, der Name derselben kann keinen Falls bestehen.

Die *Opatrinen* vermehrte Faldermann (Faun. Transcaucas.) mit *Opatrum setulosum*, Ref. (Wagn. Alg. S. 181) mit *O. barbarum*, Brullé (Il. Canar. Ent. S. 68) mit *O. hispidum, Phylax costatus, li-*

neatus, Crypticus navicularis und *minutus*, Motschoulski (Bull. Mosc. 1839. S, 60) mit *Microzoum collare.*

Faldermann (Faun. Transcaucas.) bildete eine neue Gattung *Penthicus*, deren Unterschiede von den verwandten aus der Beschreibung nicht hervorgehen, aus einer neuen Art, *P. parvulus.*

Taxicornia. Eine neue Art: *Neomida cophosioides* Faldermann (Faun. Transcaucas.)

Helopii. Faldermann (Faun. Transcaucas.) stellte eine neue Gatt. *Cylindrinotus* mit 4 neuen Arten auf, deren Unterschied von Helops dem Ref. sich nicht herausstellen will, vermehrte *Hedyphanes* mit 14, zum Theil, wie es scheint, nicht recht bestimmt unterschiedenen Arten, und *Helops* mit 4 neuen Arten. Ref. (Wagn. Algier III. S. 184) beschrieb einen *Hel. afer*, und Brullé (Il. Canar. Ent. S. 70) *H. quadratus* und *transversus.*

Perris (Ann. d. scienc. nat. XIV. S. 41) beschrieb die Larve von *Helops coeruleus*, welche schon früher von Waterhouse (Transact. Ent. Soc. Lond. I. S. 29) bekannt gemacht wurde.

Cistelidae. Faldermann (Faun. Transcaucas.) hat folgende neue Arten: *Mycetocharis gracilis, Omophlus dilatatus, ochraceipennis, Cistela alleculoides, pulcherrima, elegans.*

Cistela bicolor betrachtet Dr. Schmidt (Ent. Zeit. S. 132) als das Männchen der *C. sulphurea*, und zwar als eine häufigere Form desselben, indem auch eine andere dem Weibchen gleichgefärbte sich fände. Es giebt indess zwei Arten, welche sich nicht vermischen. Bei der wirklichen *C. sulphurea* (welche hier z. B. auf den blühenden Linden der Allee nach Charlottenburg zu Millionen erscheint) sind beide Geschlechter beständig und in allen Theilen gleichgefärbt, bei der *C. bicolor* giebt es zwei Abänderungen des Männchens, von denen die eine allerdings die Färbung des Weibchens hat, sich aber immer noch durch ganz schwarze Taster, schwarze Fühler, häufig auch durch schwärzliche Vorderseite der Hüften, letztes Hinterleibssegment oder Stirn auszeichnet. Das Weibchen gleicht sehr dem der C. sulphurea, hat aber ganz braune Fühler, ausserdem sind beide im Umriss und den Körperverhältnissen etwas verschieden.

Die schon durch Kyber u. m. A. bekannte Verwandlungsgeschichte der *C. atra* (*Helops ater* F.) ist von Perris (Ann. d. scienc. nat. XIV. S. 81) nochmals beschrieben worden.

Serropalpidae. Sehr dankenswerth ist dagegen die Darstellung, welche derselbe (ebendas. S. 86. T. 3. F. 14—18) von der Larve der *Melandrya serrata* giebt. Dieselbe weicht von denen der Tenebrionen bedeutend ab, und erscheint denen der Oedemeren näher verwandt. Die vom Westwood (Introd. I. S. 304 F. 35. 14) als solche abgebildete Larve ist von der Perris'schen durchaus verschieden.

Oedemeridae. Neue Arten sind: *Ditylus concolor* Brullé

(II. Canar. Ent. S. 70), *Nacerdes fucata, tristis, Anogcodes flaviventris, Oedemera Menetriesii* (*ventralis* Mén.), *stenoptera, paradoxa* (letztere beide die beiden Geschlechter von O. simplex) *chalybea* Faldermann (Faun. Transcaucas.), *Oed. marmorata* Ref. (Wagn. Algier III. S. 185).

Pyrochroidae. Von der Larve und Nymphe der *Pyrochroa coccinea* hat Leon Dufour (Ann. d. sc. nat. XIII. S. 321) Nachricht gegeben, welche indess von geringerem Interesse ist, als eine solche von Ahrens schon in Silbermann's Rev. Ent. I. S. 247 sich findet, welche die Redaction der Ann. d. sc. nat. S. 343 hat wieder abdrucken lassen. Die Larven kommen häufig vor, und werden jedem Sammler bekannt sein. Dagegen sind die anatomischen Untersuchungen des Verfassers schätzbar. Die Speichelgefässe sind beim Käfer ziemlich lang, bei der Larve aber ausserordentlich klein. Der Darmkanal mit den Gallengefässen zeigt bei beiden keine grossen Abweichungen. Die aus zweizeilig aufgereihten Säckchen bestehenden Hoden finden sich bei der Larve schon sehr entwickelt vor, nicht aber die übrigen Theile des Geschlechtsapparats. Beim vollkommenen Insect fand sich eine aus Kügelchen zusammengesetzte Masse, welche sich jederseits von der Basis bis zur Spitze des Hinterleibes erstreckte, wo sie mit einem Ausführungsgange neben dem After endigte. Der Verf. hält diese Körper für ein Absonderungsorgan, von dem der eigenthümliche Geruch des Insects herzuleiten sei. Die Darstellung des Nervensystems scheint nicht ganz genau zu sein. Die Angabe, dass bei der Larve das Gehirn-Ganglion nicht im Kopfe, sondern im Prothorax liege, schien dem Ref. zu paradox, um nicht sogleich die Natur wegen Genauigkeit derselben zu Rathe zu ziehen. Die Angabe bestätigte sich nicht, sondern es fand sich die gewöhnliche Lage der Ganglien vor.

Anthicidae. Neue Arten sind *Monoceros**) *brachycerus* und *Anthicus nobilis* Faldermann (Faun. Transcaucas.) und *A. compressicollis* Motschoulski (Bull. Mosc. 1839. S. 59).

Mordellonae. Leon Dufour (Ann. d. scienc. nat. II. Ser. XIV. S. 225) gab eine genaue Darstellung der früheren Zustände der *Mordella fasciata* und eine Anatomie sowohl der Larve als des Käfers. Die Larve, welche in abgestorbenem Pappelholz lebt, scheint nach der Beschreibung ganz mit der anderer Arten derselben Gattung übereinzustimmen, die Abbildung aber (T. 11. F. 1) ist ganz verfehlt, und nicht geeignet, eine Vorstellung von ihrer merkwürdigen Bildung zu geben. Im innern Bau zeigen Larve und Käfer manche Uebereinstimmung, namentlich hat die Ganglienkette gleiche Zahl von Ab-

---

*) Wenn man diese Gattung von Anthicus absondert, muss man ihr den Namen *Notoxus* lassen, den Geoffroy ihr zuerst gab, und den Fabricius mit Unrecht auf eine andere Gattung, auf welche er gar nicht passt, übertrug.

dominalknoten. Die Speichelgefässe sind bei der Larve kurz, beim Käfer sehr lang. An den Gallengefässen hat der Verf. eine wichtige Beobachtung gemacht. Sie sind nämlich dem Mastdarm angeheftet, münden aber nicht hinein, wie vielfach angenommen wird, sondern sind an einem durchsichtigen häutigen Gewebe befestigt, welches den Mastdarm umgiebt und durchaus keine der eigenen Häute des Darms ist. Bei der Larve setzt sich jedes Gallengefäss in dieser Membran als ein feiner vielfach geschlängerter Faden fort, der bei der Verwandlung obliterirt. Die Hoden bestehen aus je einem Büschel von 5 länglichen Bälgen. Die Eierstöcke sind wirtelförmig und bestehen jeder bei M. fasciata aus 15, bei M. aculeata nur aus 5 Eiröhren. Die Scheide hat nur einen einzigen birnförmigen gestielten Anhang.

Folgende sind als neue Arten zu nennen: *Mordella decora* Chevrolat (Rev. Zool. S. 16) aus Galicien (ist M. 2-punctata Dej.), *M. funesta*, *strigipennis*, *splendidula*, *Anaspis verticalis*, *orientalis*, *poecila* Faldermann (Faun. Transcaucas.), *Rhipiphorus apicalis* Westw. (Royle Himal.)

Meloidae. Die *Mylabriden* der Berberei sind von Chevrolat (Silberm. Rev. Ent. V. S. 266) aufgeführt worden: *Cerocoma Vahlii*, für welches fälschlich das Weibchen von C. Schreberi angenommen wurde, von welchem diese Art ausser mehreren Unterschieden durch schwarze Hinterbeine des Männchens abweicht, häufig auf allen Wiesenblumen in Algier; auch eine Abänderung mit einfarbig grünem Hinterleibe. *Hycleus* (*Dices* Dej.) *distinctus*, neue Art aus Algier: *Mylabris*, 24 Arten, davon 1) *Oleae*, 2) *tricincta*, 3) *rubripennis*, 4) *litigiosa*, 5) *Guérinii*, 6) *melanura* Pall., 10) *maura*, 11) *circumflexa*, 13) *Wagneri*, 14) *impressa*, 15) *Paykulli* Billb., 17) 10-*punctata* F., 18) *terminata*, 19) *Silbermanni*, 21) *praeusta* F., 22) *apicalis*, 23) *contexta*, 24) *scapularis* aus der Regentschaft Algier, 8) *ruficornis* F., 12) *Goudotii* Lap. aus Marocco, 9) *gilvipes*, 16) *tenebrosa* Lap. 20) *curta* von Tunis, und 12) *maculata* Ol. ohne genauere Angabe der Localität. Die meisten (nämlich alle im Vorstehenden ohne Auctor aufgeführten) Arten sind neu, indess M. circumflexa ohne Zweifel einerlei mit der nur aus Billberg aufgenommenen M. Paykulli, und M. apicalis und contexta nach des Verf. eigener Meinung nur Abänderungen von M. praeusta. — *Lydus* mit 3 Arten, *L. algirinus*, aus der ganzen Berberbei, *L. sanguinipennis*, neue Art, durch unbehaartes, runzlich punctirtes Halsschild und blutrothe Flügeldecken von voriger verschieden, von Tanger, und *L. marginatus* (*Mylabr. margin.* Fab.) von Oran. *Mylabris Oleae* ist auch vom Ref. in Wagner's Algier beschrieben und abgebildet.

Faldermann (Faun. Transcaucas.) hat noch folgende als neue Arten: *Mylabris Matthesii*, *Armeniaca*, *cingulata*, *superba*, *externepunctata*, *unicolor*, *Oenas Wilhelmsii*, *Cerocoma Scovitzii* (Olivieri Dej.) *festiva* (sicher von Schreberi nicht verschieden) *Lytta Armeniaca*, *Meloe exaratus*. Eine neue bei Pisa entdeckte Art von *Si-*

taris, S. Solieri, machte Pecchioli (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VIII. S. 527) bekannt.

Curculionides. Das Supplement zu Schönherrs Genera et Species Curculionidum ist bis zur Hälfte des zweiten Bandes vorgerückt. Die zweite Abtheilung des ersten Bandes enthält den Rest der Orthoceren, nämlich die Gruppen des *Brenthides, Oxycorynides* (die einzige Gatt. Oxycorynus Chevr.), *Antliarhinides, Cylades, Ulocerides, Oxyrhynchides*, und den Anfang der Gonatocera, und zwar die Gruppen der *Brachyceriden, Entimiden, Pachyrhynchiden* und den Anfang der *Brachyderiden,* welche umfangreiche Abtheilung noch die ganze erste Hälfte des zweiten Bandes einnimmt. Die grosse Zahl der neuen Entdeckungen hat nicht immer in den früheren Gattungen Platz gefunden, sondern auch die Errichtung zahlreicher neuer Gattungen fast überall nöthig gemacht.

Das 6. und 7. Heft von Labram und Imhof's „Gattungen der Rüsselkäfer" beschäftigen sich ausschliesslich mit den *Anthriben,* und bereichern diese Gruppe mit mehreren neuen Gattungen: *Deuterocrates*, am Nächsten mit Xenocerus verwandt, aber die Augen vorn nur schwach ausgerandet, die Fühler, obgleich sonst in der Bildung übereinstimmend, haben das dritte Glied nicht verkürzt. Eine neue Art, *D. nebulosus. Decataphanes*, sonst mit der vorigen Gattung sehr übereinstimmend, auch in der Bildung der Fühler, nur dass sie durch Verschwinden des 10. Gliedes 10gliedrig erscheinen. Zwei neue Arten, *D. gracilis* und *pictus. Anacerastes*, im Verhältniss der letzten Fühlerglieder mit Decataphanes, in dem der ersten mit Mecocerus übereinstimmend, d. h. das erste Glied mässig lang, ziemlich keulförmig, das 2. klein, das 3. und die folgenden lang, das 10. unverhältnissmässig kurz. Eine Art, *A. lepidus. Chirotenon*, mit verlängerten Vorderbeinen des Männchen, die Fühler hier nur von halber Körperlänge, die beiden ersten Glieder klein, die übrigen ziemlich gleich, gestreckt und dünn; beim Weibchen sind die Fühler noch kürzer, und nur die drei letzten Glieder sind gestreckt, eine langgezogene schmale Keule bildend. Eine Art, *Ch. adustus.* Alle diese vier Gattungen, welche sich zwischen Xylinades und Xenocerus stellen, sind von Aquapim in Guinea. Eine 5. neue Gattung ist *Systaltocerus* Dej., mit Gymnognathus und noch mehr mit Analotes verwandt, die Fühler ziemlich lang, und an der Spitze nicht verdickt, an denen des Weibchen die 7 letzten Glieder eine lange Keule bildend. *S. platyrhinus,* eine hübsch gezeichnete Art aus Cayenne. Von bekannten Gattungen sind dargestellt: *Eucorynus* durch *E. crassicornis*, *Lagopezus* durch *L. tenuicornis*, *Tropideres* durch *T. albirostris* und *niveirostris*, *Cratoparis* durch *Cr. lunatus* und eine neue Art, *Cr. tapirus* Dej. aus Cayenne, *Anthribus* durch *A. albinus* und 2 neue Arten, *A. dama* und *retusus* aus Guinea, *Polycorynus* durch *P. compressicornis* und eine neue Art *P. pantherinus* aus Guinea. Von der ersteren Art dieser Gattung lehrt der Verf.

auch das Männchen kennen, bei dem die Fühler von Körperlänge, die Keule nur 4gliedrig, das 5—8. Glied an der Spitze mit einem zurückgekrümmten Häkchen bewaffnet sind.

Neue Arten sind: *Bruchus 4-plagiatus* Motschoulski (Bull. Mosc. 1839. S. 57, 1840. S. 185) — *Brachycerus difformis* Faldermann (Faun. Transcaucas.), *Br. riguus, Thylacites fullo* und *comatus, Cleonus fastigiatus, Molytes ferus* des Ref. (Wagn. Algier III. S. 185—187), *Phytonomus balteatus* Chevrolat (Rev. Zool. S. 16) aus Portugal. *Otiorhynchus sculptus, simplex, squamosus, Omias tessellatus, Sitona verrucosa, Mononychus variegatus* Brullé (Il. Canar. Ent. S. 71. — *Tylodes scaber* desselb. S. 72 ist Acalles argillosus Schönh.); endlich *Ptilopus Argus* Reiche (Rev. Zool. S. 275) aus Cuba.

Perris (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. IX. S. 89) beschreibt die Naturgeschichte eines *Apion ulicicola*, dessen gelbliche Larve in Gallen der Triebe des Ulex nanus lebt, characterisirt den Käfer aber zu ungenügend, um entscheiden zu können, ob er auf eine der bekannten Arten zurückzuführen ist. *Ap. atomarium* lebt nach Suffrian (Ent. Zeit. S. 44) auf Thymus Serpyllum. Derselbe theilte (ebendas.) Bemerkungen über *Ap. difforme* und (S. 58) über *Ap. apricans* mit, ferner (S. 6) über *Rhynchites auratus* Scop. und *laetus* Schüpp., von denen er den ersten gegen Schönherr als den wahren Fabricischen Bacchus nachweist, *Rh. sericeus, comatus,* (S. 44) über *Rh. obscurus,* der auf Eichen lebt, Hornung (ebendas. S. 62) über *Rh. hungaricus,* und Suffrian noch über *Rhamphus aeneus* (S. 45), *Phyllobius calcaratus* (S. 46), von dem er den schwarzbeinigen auf Nesseln lebenden als carniolicus Ol. absondert, den indess schon Jlliger als Alneti F. unterschieden hatte; Dr. Schmidt beschrieb (ebend. S. 131) das maschige Gespinnst, in welchem die Larve des *Phytonomus Rumicis* sich verwandelt (Ref. fand mehrere solcher Cocons an einander geheftet), Suffrian stellte (ebendas. S. 59) eine zweite grössere Art von *Anoplus, A. Roboris,* auf, welche auf Eichen lebt, während die andere Art vorzugsweise auf Birken sich findet. Derselbe gab über *Thamnophilus flavicornis* Sch. (ebendas. S. 47) *Orchestes bifasciatus, erythropus* (S. 10), *quercus* und *Poephagus Nasturtii* (S. 60) Nachricht. Die Bewegungen des merkwürdigen *Tachygonus Lecontei* schilderte Zimmermann (Germ. Zeitschr. II. S. 445).

Xylophaga. Aus der Abtheilung der Borkenkäfer beschrieb Brullé (Il. Canar. Ent. S. 71) *Hylurgus crassicornis.* Perris (Ann. d. scienc. nat. N. Sér. XIV. S. 89. T. 3. A. F. 19—24) stellte die Larve des *Platypus cylindrus* dar, und Boyer de Fonscolombe (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. IX. S. 104) führte unter den dem Oelbaum schädlichen Insecten *Hylesinus oleiperda* und *Phloeotribus Oleae* auf. Die Larve des ersteren, welche als 6füssig angegeben wird (??), lebt in den Zweigen des Oelbaums und macht sie absterben, die des zweiten nistet sich vorzüglich in den Astwinkeln ein, und wird Veranlassung, dass diese beim geringsten Windstoss brechen.

Aus dem bunten Gemisch von Gattungen, welche den Rest dieser

aus vielen Elementen zusammengesetzten Abtheilung bilden, ist *Apate aterrima, Cis caucasicus* Mén., *Lyctus suturalis, laevipennis, Nemosoma caucasicum* Mén. (von Nemosoma cornutum Sturm's verschieden) und *Brontes humeralis* von Faldermann (Faun. Transcaucas.), *Trogosita Pini,* der T. coerulea verwandt, von Brullé (Il. Canar. Ent. S. 70) beschrieben.

Eine neue Gatt. *Acropis* stellte Burmeister (Gen. Ins. Heft 5) auf, welche wohl weniger mit den Mycetophagen, wie der Verf. will, als mit Sarrotrium verwandt, kurze, dünne, 10-gl. Fühler mit 2gl. Keule hat, und sich dadurch besonders auszeichnet, dass die Augen auf seitlichen Fortsätzen, fast wie auf Stielen stehen. *Acropis tuberculifera* ist aus Brasilien.

Germar (Zeitschr. II. S. 342) übersetzte Newman's Monographie von *Rhysodes*, bereicherte sie mit 2 neuen Arten, *Rh. coniungens,* dem Rh. sculptilis verwandt, aus Nordamerica, und *Rh. figuratus* vom Cap, und bestätigte das Vorkommen des *Rh. aratus* (*exaratus* Jll.) in Europa.

Longicornes. Dejean (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. IX. S. 69) hat zu Mulsants Arbeit über die Cerambycinen Frankreichs seine Bemerkungen mitgetheilt. Es sind von M. viele neue Gattungen errichtet. *Ropalopus* begreift *Call. insubricum, clavipes* und *femoratum, Callidium* ist auf *violaceum, dilatatum, sanguineum, unifasciatum, alni* und *rufipes* beschränkt, *Phymatodes* enthält *C. variabile, thoracicum* (vielleicht Vini Pz.) und *humerale, Semanotus* ist für *C. undatum* gebildet, *Oxypleurus* enthält eine neue Art, *O. Nodieri,* vielleicht Crioceph. morbillosum Dej., *Criomorphus* entspricht Isarthron Dej., *Criocephalus* ist Criocephalum Dej. Unter *Platynotus* (vergebener Name) sind Cl. detritus und arcuatus, unter *Anaglyptus Cl. gibbosus* und *mysticus* von Clytus abgesondert, *Leptidea* ist für *Gracilia brevipennis* Dej. errichtet. *Stenosoma* hält Dej. für einerlei mit Deroplia, *Compsidea* begreift *Sap. populnea, Anaerea Sap. Carcharias, Saperda* ist auf *tremulae, punctata* und *scalaris* beschränkt. *Polyopsia* entspricht Anaetia Dej., heisst aber schon bei Stephens *Tetrops* Kirb. *Anoplodera* enthält *Lept. 6-guttata, rufipes, lurida.* Interessant ist noch die Bemerkung, das *Hesperophanes pallidus* (*Callid. pall.* Ol.) das *Call. mixtum* F. ist. Dejean bemerkt mit Recht, dass dieser Käfer wenig bekannt sei, mit Unrecht aber, dass man ihn nur in Frankreich kenne: er findet sich auch in Deutschland, und wurde namentlich bei Berlin von Kirstein, bei Darmstadt von Riehl entdeckt.

Zwei neue, mit Spondylus verwandte Gattungen sind von Guérin (Rev. Zool. p 276) aufgestellt worden. Sie haben eine ähnliche cylindrische Form, weichen aber beide durch etwas gesägte Fühler von fast Körperlänge und nicht flache, sondern fadenförmige Füsse ab, deren Klauenglied nicht länger als die drei ersten Glieder ist. *Anoploderma* hat die Mandibeln länger als den Kopf, die Maxillartaster länger als die Labialtaster, und das zweite Fühlerglied klein, das

dritte länger als das erste; *Sypilus* hat die Mandibeln kürzer als den Kopf, die Taster beider Paare gleich lang und das zweite und dritte Fühlerglied beide kurz. Beide Gattungen gehören zu den Entdeckungen d'Orbigny's, und ist die erstere, *A. bicolor*, auf den Andes von Peru, die zweite, *S. Orbignyi*, in Patagonien einheimisch.

Guérin beschrieb in der Revue Zool. (S. 39) eine dem Prionus rostratus verwandte Art unter dem Namen *Cyrtognathus montanus*, welche auf den Nilgerrhies im April und Mai niemals fliegend, sondern stets auf dem Boden herumkriechend, in solcher Menge erscheint, dass die Wege förmlich von ihnen bedeckt sind, und die schwarzen Bären aus den Ghats herbeigezogen werden, um sich an diesem Insekt zu sättigen. Später (S. 82) erkannte G., dass dasselbe strenger genommen zur bereits früher schon auf dem Pr. rostratus F. gegründeten Gatt. *Dorystenes* Vigors gehöre, von welcher sich *Cyrtognathus* hauptsächlich durch die einfache Brust unterscheidet.

Eine neue Gatt. *Mecosarthron* stellte Buquet (Rev. Zool. S. 172 und Guér. Mag. d. Zool. 1840. Ins. pl. 52) auf, die zu den Prionen mit stachligen Schienen gehört, zwischen Enoplocerus und Ctenoscelis in der Mitte steht, und sich durch ein besonders langes erstes Fühlerglied auszeichnet. Die ansehnliche Art, *M. buphagus*, ist in Brasilien zu Hause.

Der Gatt. *Callipogon* fügte Reiche (Rev. Zool. S. 275) eine zweite Art, *C. Lemoinei* von St. Fé de Bogota hinzu; eine neue Art von *Mallodon*, *M. spinosum* aus Mexiko, stellte Newman (Mag. of Nat. Hist. N. Ser. IV. S. 194) auf, einen neuen eigentlichen *Prionus*, der vom P. coriarius vorzüglich durch schwärzere Färbung, grössere Glätte und an den Seiten zweidorniges Halsschild abweicht, beschrieb Faldermann in der Faun. transcaucas. als *P. Asiaticus*; die Gatt. *Calocomus* bereicherte Buquet (Rev. Zool. S. 142, Guér. Mag. de Zool. 1840. Ins. pl. 50. 51) mit zwei neuen ausgezeichneten Arten, die beide etwas grösser, namentlich länglicher sind als *C. Desmarestii*, die eine, *C. Kreuchelyi*, schwarz mit rothbraunen Flügeldecken, mit länglichem schwarzem Schulterfleck, die andere *C. Lycius*, dunkelblau, beide aus dem reichen Bogota. Auch *Psalidognathus* wurde durch Reiche (Rev. Zool. S. 358) mit einer Art vermehrt, *Ps. erythrocerus*, dem Ps. modestus Fries ähnlich, mit rothen Fühlern, aus Columbien.

Ménétriés hat ein Essai d'une Monographie du genre *Anacolus* (Mém. de l'Acad. Imp. d. scienc. d. St. Petersb. VI. Sér. V. II.) mitgetheilt. Die Gattung zerfällt in drei Gruppen. Bei der ersten hat das Halsschild einen Zahn in der Mitte und verengt sich hinter demselben, die Flügeldecken sind sehr kurz, dreieckig, spitz. Hierhin *A. lugubris* Enc. und *A. bimaculatus* Mén. Bei der zweiten Gruppe hat das Halsschild dieselbe Form, die Flügeldecken sind aber wenig verkürzt, bedecken fast den ganzen Hinterleib und sind an der Spitze abgerundet. Hierhin *A. sanguineus* Enc., *lividus* Mén., *praeustus* Perty und *nigricollis* Mén. Bei der dritten Gruppe ist das

Halsschild nicht verengt, die ganze Form ist weniger verkürzt, die Flügeldecken sind abgerundet und reichen fast bis zur Spitze des Körpers. Hierhin *A. 4-maculatus* Gory und *A. 4-notatus* Mén. Buquet (Ann. d. l. Soc. Ent. IX. S. 379) hat drei neue Arten, *A. Menetriesii, scapularis* und *pygmaeus*, hinzugefügt, welche alle der ersten Gruppe angehören. Die dritte Gruppe entspricht nach ihm der Gatt. Myzomorphus des Dejeanschen Catalog.

Dupont hat in Guér. Magas. d. Zool. (1840. pl. 28—38) einen Nachtrag zu seiner, in früheren Berichten besprochenen Monographie der *Trachyderen* gegeben, worin diese Gruppe mit 3 neuen Gattungen bereichert wird. *Galissus* Dup., mit Lissonotus verwandt, indess gestreckter, mit einfachen Fühlern, etwas längeren Hinterbeinen und zusammengedrückten, gewimperten Schienen. 1 A., *G. cyanopterus* aus Cayenne. — *Aegoidus* Buq. von Stenaspis und Phaedinus, wie es scheint nur durch die Höcker des Halsschildes unterschieden, indem nämlich auf dem Rücken desselben 5, wie bei Phaedinus, an den Seiten 2 (bei Phaedinus nur 1) sich finden; Stenaspis unterscheidet in der That sich nur dadurch, dass die flachen Höcker des Rückens fehlen. In der langgestreckten schmalen Gestalt des Schildchens kommen alle 3 überein, und es scheint, als ob man sie füglich (unter dem Namen Stenaspis oder Phaedinus vereinigen könnte. *A. Peruvianus* aus Peru ist die Art, auf welche die Gatt. Aegoidus errichtet ist. — *Ozodera*, am Nächsten mit Xylocharis verwandt, aber etwas gestreckter, mit plumperen Beinen und Fühlern, mehr nach hinten vorragender Spitze zwischen den Vorderbeinen, stumpf gerundetem Höcker zwischen den Mittelbeinen, kürzerem Schildchen und nur einem Höcker an den Seiten des Halsschildes (die Abbildung zeigt einen Ausschnitt der Unterseite des Halsschildes, wovon aber bei einer zweiten Art nichts zu sehen ist). — *O. xanthospilos* (*O. callidioides*) aus Columbien. — Neue Arten der älteren Gatt. sind *Phaedinus lanio* Guér., aus dem innern Südamerica, *Ph. microthorax* (Trachyderes) Perty aus Brasilien, *Ph. Debauvei* aus dem engl. Guiana, *Dendrobias basalis* aus Bogota, *Trachyderes iuvencus, blandus, badius* (auf der Tafel mit dem Dejeanschen Namen spadiceus genannt) ebendaher, *Stenaspis unicolor*, vielleicht aus Mexiko.

Ausserdem sind noch mehrere Arten zur Gruppe der Trachyderiden nachgetragen worden: *Megaderus corallifer* Newman (Mag. of Nat. Hist. New Ser. IV. S. 195) aus Mexiko, Abänderung des M. bifasciatus Dup. — *Rachidion obesum* Newman (ebendas.) aus Brasilien, mit rothbraunem Halsschilde und Flügeldecken, nicht das Weibchen des R. nigritum Serv., wie N. vermuthet, obschon das Männchen auch ganz schwarz ist. — *Trachyderes venustus* Newman (ebendas. VI. S. 479) ist Phaedinus Debauvei Dup. — *Phaedinus moestus* Newm. (ebendas. IV. S. 195) aus Brasilien, gleichzeitig von Buquet (Rev. Zool. 1840. S. 142) als *Galissus biplagiatus* aufgestellt, keine eigene Art, sondern das Männ-

chen des Prion. Martii Perty. — *Aegoidus Earlii* Guérin (Rev. Zool. 1840. S. 324) von Bogota. — *Ozodera callidioides* Dupont (Rev. Zool. 1840. S. 42) und *O. bipartita* Buquet (ebendas. S. 110) beide von Bogota, die erstere (von ganz rothbrauner Farbe) nach Guérin's Urtheil (ebendas. S. 142) Abänderung der letzteren (schwarz mit gelbem Querfleck vor der Mitte der Flügeldecken). — *Stenaspis rimosus* Buquet (ebendas. S. 142) von Bogota.

Buquet (Rev. Zool. S. 172) stellte eine neue Gatt. *Stiphilus* auf, welche mit Rachidium in näherer Verwandtschaft, sich hauptsächlich durch die vom 6. Gliede an breitgedrückten, nicht gesägten Fühler und einfaches Prosternum unterscheidet. *St. 4-punctatus*, tief und glänzend schwarz, mit 2 weissen Puncten hinter der Mitte jeder Flügeldecke, ist ein seltener brasilischer Käfer, der auch im Mag. de Zool. 1841. Ins. pl. 63 abgebildet ist.

Derselbe (Ann. d. l. Soc. Ent. IX. S. 385) beschrieb die Gatt. *Pteroplatus* Dej., welche sowohl in Form als Färbung auffallend an Lycus erinnert, und sich durch die abgeplatteten und nach hinten erweiterten Flügeldecken, das seitlich erweiterte flache Halsschild und die gebarteten 7 ersten Fühlerglieder auszeichnet. Die fünf beschriebenen Arten, *Pt. pulcher*, *suturalis*, *gracilis*, *Rostainei* und *arrogans* sind von S. Fé de Bogota. (Andere finden sich in Brasilien und Mexiko.)

Derselbe (Rev. Zool. S. 292) machte uns auch mit der Gatt. *Coccoderus* Dej. bekannt, welche die nächsten Beziehungen mit Chlorida und Phoenicocerus, dabei jedoch manche Uebereinstimmung mit Eburia zeigt. *C. bisignatus* aus Cayenne und *C. 6-maculatus* und *C.* tuberculatus aus Brasilien sind sämmtlich seltene Arten.

Hammaticherus erhielt Zuwachs durch *H. dux* Faldermann in der Fn. Transcaucas., dem H. heros nahe verwandt, und eine zweite Art aus Algier, von der Grösse des H. cerdo, von feiner Sculptur und ohne Dorn am Halsschilde, vom Ref. (Wagn. Algier, III. 188) *H. Nerii*, und etwas später von Buquet (Ann. d. l. Soc. Ent. IX. 395) *H. Mauritanicus* benannt. — *Callichroma* bereicherte Hope (Linn. Transact. XVIII. S. 440. T. 30. Fig. 2. 3.) mit zwei prächtigen Arten, *C. Griffithii* und *Cantori* aus Assam, und Newman (Mag. of Nat. Hist. N. Ser. IV. S. 367) führte eine dritte auf, *C. ducalis*, vom Navigator-Island, Halsschild und Flügeldecken mit purpurschwarzem Sammtfilz bekleidet, die Schenkel roth, die vorderen an der Spitze, die hintersten halb schwarz. *Promeces iucundus* und *Clostrocera tricolor* stellte Guérin (Rev. Zool. S. 108) als neue Arten vom Senegal auf.

Newman (Mag. of Nat. Hist. N. Ser. IV. S. 194) errichtete eine neue Gatt. *Niraeus*, vom Ansehen einer Aromia, mit breiten, an beiden Rändern mit einem grossen Zahn bewaffneten Mandibeln, sehr kurzen Maxillartastern, cylindrischem Endgliede aller Taster, Fühlern von kaum halber Körperlänge, an den Seiten mit höckrigem

Halsschilde, abgerundeter Flügeldeckenspitze, kaum verdickten Schenkeln und zusammengedrückten Schienen. *N. tricolor* von der Tenessarimküste, fast $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, ist roth, die Flügeldecken ums Schildchen und hinten schwarz, die Fühler schwarz mit weisslicher Mitte.

Die neuholländischen *Stenochoriden* sind von Hope (Proceed. Zool. Soc. S. 46) auseinander gesetzt worden. Die Gatt. *Stenochorus* ist auf solche mit gedornten Fühlern und an der Spitze 2dornigen Flügeldecken eingeschränkt, und enthält 18 Arten, von denen die einen, wie *St. semipunctatus*, ein an den Seiten gedorntes, (*St. gigas* aus dem Innern, *latus*, *trimaculatus*, *undulatus* vom Schwanenfluss, *longipennis* und *assimilis* von Van-Diemensland, *Mitchelli*, *acanthocerus* und *dorsalis* sind neu), die anderen ein ungedorntes Halsschild haben, wie *St. uniguttatus* M'Leay (*Mallocera elongata* Dej.) und die neuen *St. rhombifer*, *tunicatus*, *Roei*, der letzte vom Schwanenfluss. — *Coptocercus* mit gedornten Fühlern und abgestutzter Flügeldeckenspitze ist auf *Sten. biguttatus* Don. und 2 neuen Arten, *C. 6-maculatus* und *unifasciatus*, erstere weit verbreitet, letztere vom Schwanenfluss gegründet. Die übrigen haben ungedornte Fühler. *Trachelorachys*, mit an den Seiten und auf dem Rücken gedorntem Halsschilde und nicht verdickten Schenkeln, enthält 2 neue A., *Tr. fumicolor* und *pustulatus*, *Meropachys*, mit sehr unebenem und an den Seiten gedorntem Halsschilde, mit vor der Spitze kugelförmig angeschwollenen Schenkeln und mit seidenartiger Behaarung des Körpers: ebenfalls 2 neue A., *M. Mac Leaii* und *tristis*, letztere vom Schwanenfluss. Bei den folgenden Gatt. ist das Halsschild nach vorn kegelförmig verengt, nämlich *Scolecobrotus* (*Westwoodi*, der sich wahrscheinlich nicht am Schwanenfluss, wie der Verf. vermuthet, sondern in Van-Diemensland findet, woher ihn die hiesige Sammlung erhielt), *Uracanthus*, beide schon im ersten Bande der Zool. Transact. aufgestellt, die letztere hier mit zwei neuen A., *U. pallens* von Van-Diemensland und *U. marginellus*, vom Schwanenfluss, bereichert; *Strongylurus* mit an der Spitze abgerundeten Flügeldecken, auf den *Sten. scutellatus* Hope und einer neuen A. *St. varicornis* gegründet, hat mit den beiden folg. Gatt. zusammengedrückte Fühler gemein: *Coptopterus* mit schräg abgestutzter Flügeldeckenspitze hat den *C. cretifer* Hope, *Piesarthrius* mit innen gedornter, aussen abgerundeter Flügeldeckenspitze, eine neue A. *P. marginellus* vom Schwanenfluss, zum Typus.

Eburia virgo und *puella* beschrieb Newman (Mag. of Nat. Hist. N. Ser. IV. S. 196). Das Vaterland der ersteren ist Brasilien, das der letzteren nicht angegeben.

Die Gatt. *Hesperophanes* Dej. wurde mit 3 Arten vermehrt: *Call.* (*Hesp.*) *roridum* Brullé (Il. Canar. Ins. S. 62. T. 1. F. 6), *Call. Hesp. pulverulentum* des Ref. (Wagn. Algier III. S. 188) und *H. fasciculatum* Faldermann (Faun. Transcaucas.). Ein *Callid. longicolle* vom Senegal stellte Guérin (Rev. Zool. S. 109) auf, einen

Clytus Faldermanni Dej. beschrieb Faldermann in der Fauna Transcaucas., und einen *Cl. Caucasicus* Motschoulski im Bull. Mosc. 1839. S. 54.

Megaproctus ist eine neue Gattung, welche Chevrolat (Silberm. Rev. Ent. V. S. 321. T. 38) aufstellt, und den Prionen zugezählt wissen will, welche aber mit Rücksicht auf die nicht unter sondern zwischen den Augen stehenden Fühlern den ächten Cerambyces angehört, und sich den Callidien annähert. Sie zeichnet sich durch die Bildung des männlichen Hinterleibes aus, der anscheinend aus nur 3 Segmenten besteht, die beiden letzten jeder mit einer haarigen Grube. Dieser Bildung zufolge ist die in Süd-Africa einheimische Art *M. didelphis* benannt worden. Das Weibchen ist unbekannt.

Ommidium nennt Newman (Mag. of Nat. Hist. New. Ser. IV. S. 196) eine neue Gattung, deren systematische Stellung er ungewiss gelassen hat. Der Kopf ist abwärts geneigt, die Fühler sind fast von Körperlänge, das erste Glied lang, das zweite kurz, das dritte, vierte und die übrigen gleich lang. Die Augen klein und schmal, von den Fühlern entfernt, das Halsschild vorn eingeschnürt, an den Seiten höckrig, kaum dornig, auf dem Rücken flach, die Flügeldeckenspitze gerundet, die Schenkel allmälig verdickt. *O. modestum*, gelb, behaart, mit runzligem Halsschilde, befilztem Schildchen, an der Wurzel punctirten Flügeldecken, 0,7''' lang, ist aus Brasilien.

Hope (Linn. Transact. XVIII. S. 136) beschrieb mehrere neue Lamien von Assam, zum Theil als Typen neuer Gattungen. Der Gattungsname *Lamia* ist auf die Form der L. rubus beschränkt, welche hier mit der *L. Horsfieldii* von Assam bereichert ist. *Euoplia* weicht von Lamia darin ab, dass die Flügeldeckenspitze 2dornig ist; das Ansehn ist im Ganzen das von Monohammus. *E. polyspila* ist von Assam, ausserdem werden 5 noch unbeschriebene hierhingehörige Arten erwähnt. *Oplophora* (ein nicht mehr vacanter Name) hat abgerundete Flügeldeckenspitze, aber einen Bruststachel. Hierhin L. punctator F. und die hier abgebildete prächtige *O. Sollii* von Assam. *Anoplophora* unterscheidet sich von der vorigen durch unbewaffnete Brust und enthält eine prachtvolle assamesische Art, *A. Stanleyana*. *Monochamus ruber* Hope steht mit der Lamia rubra Dalm. (Schönh. Syn. III. Suppl. S. 167) in der nächsten Verwandtschaft und wird daher anders zu benennen sein. — *Lamia Swainsonii* und *Monochamus beryllinus* Hope (Mag. of Nat. Hist. N. Ser. VI. S. 300), die erstere der Gatt. Euoplia verwandt, der zweite bläulich grün, mit schwarz geflecktem Halsschild und Flügeldecken, sind gleichfalls von Assam. *L. Wallichii* Hope (Royle Himal.) eine ausgezeichnete Art vom Himalaya und Java, ist auch als Ceroplesis tricincta Dej. bekannt. *Monochamus lignator* Dej. (Faldermann Faun. Transcaucas.) ist vermuthlich einerlei mit Lam. pellio Germ., welcher nach abgeriebenen Stücken beschrieben zu sein scheint. *Monochamus annulicornis* und *albidus* Brullé (Il. Canar. Ent. S. 62. Taf. 1. Fig. 3. 4)

gehören beide nicht in diese Gattung; die erstere schliesst der Deroplia Dej. sich am Nächsten an. *Astynomus* Dej. bereicherte Faldermann (Fauna Transcaucas.) mit einer kleinen Art, *A. hirsutulus*.

Von *Dorcadion* beschrieb Faldermann (Faun. Transcaucas.) 6 Arten, von denen *D. indutum, glaucum, laeve, persicum* neu. Eine Portugisische Art, *D. Lusitanicum*, stellte Chevrolat (Rev. Zool. S. 16) auf. Die *Lam.* (*Acanthod.*) *gibba* Brullé (Il. Canar. Ent. S, 72. T. 1. F. 5) scheint der Abbildung nach eine den Dorcadien sich zunächst anschliessende Form zu sein.

Die Saperden erhielten in Faldermann's Fauna Transcaucasica einen Zuwachs an zum Theil ausgezeichneten neuen Arten: *Saperda mirabilis*, *Scovitzii*, *holosericea*, *Anaetia gilvipes* Stev., *Phytoecia puncticollis*, *Faldermanni* Dej., *diademata*, *pretiosa*, *punctum* Zgl., *Agapanthia smaragdina* Dej., *chalybea*. — *Agapanthia consobrina* Chevrolat's (Rev. Zool. S. 17) aus Galicien, ist der A. suturalis nahe verwandt, aber mit gelben Halsschilds- und Nahtstreifen. — De Brème's (Rev. Zool. S. 278) *Sap. Guérinii* aus Algier zeichnet sich durch grosse Geschlechtsverschiedenheit aus, das Weibchen ist die *Sap.* (*Phytoecia*) *glauca* des Ref. (Wagn. Algier III. S. 189); das Männchen hat statt des dichten Toments, welches den Körper des Weibchens bekleidet, nur eine äusserst zarte, kaum bemerkbare Pubescenz, und die Flügeldecken haben ringsum einen feinen, weissen Tomentrand.

Stibara Hope (Mag. of Nat. Hist. N. Ser. VI. S. 305) ist eine neue Gattung, mit Saperden-förmigem, dickem, kräftigem Körper, breitem, vorn fast quadratischem, hinten gewölbtem Kopfe, starkem, knotigem, unbewehrtem Halsschilde, breiten Flügeldecken, die kaum 3mal länger als das Halsschild, an den Seiten erhaben, an der Spitze jäh abgestutzt sind, verdickten Schenkeln und kräftigen Schienen. *St. tetraspilota* und *trilineata* sind von Assam.

Amphion Reiche (Annal. d. l. Soc. Ent. VIII. S. 563) ist zunächst mit Hippopsis verwandt, unterscheidet sich aber durch ein querrunzliches Halsschild und an der Spitze abgestutzte Flügeldecken. *A. vittatum* ist von Santa Fé de Bogota.

Stenias Guérin (Rev. Zool. S. 109), nach Serville's Eintheilung zwischen Mesosa und Saperda stehend, sehr lang, schmal, gewölbt, das Halsschild so breit als die Flügeldecken, ohne Dorn, die Beine kurz und plump, die Fühler von Körperlänge, unten gewimpert. Es scheint diese Gattung mit *Sthenias* Dej. identisch zu sein, und dann würden *L. grisator*, *cylindrator* F. (welche nicht einerlei sind) und *crocata* Ol. hierhin gehören. Guérin beschreibt eine vierte, *St. Mionii*, vom Senegal (die hiesige Sammlung besitzt noch eine 5. vom Kap).

Eine neue mit Toxotus zunächst verwandte Gatt. *Enoploderes* stellte Faldermann (Faun. Transcaucas.) auf. Das Halsschild hat wie bei Toxotus einen Seitendorn. An den Fühlern ist das 2. Glied

kurz, das 3. doppelt so lang, das 4. wieder kurz, die folgenden erst sind gestreckt. Dass diese (5—10.) an der Spitze ein Dörnchen hätten, findet Ref. nicht bestätigt; die einzige bis dahin noch unbeschriebene Art ist *E. sanguineus.* (Böber sandte sie als Leptura cuprea.)

Ebendas. stellte Faldermann noch *Rhagium fasciculatum* (womit Rh. rufipes Motsch. zusammenfällt), *Toxotus persicus*, *Pachyta alpina, Leptura melanota*, *Stenura oxyptera, Grammoptera elegans* auf. Eine neue Art von Algier ist *Leptura oblongo-maculata* Buquet (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. IX. S. 396).

Leon Dufour beschrieb die Verwandlungsgeschichte des *Rhagium inquisitor* (Ann. d. l. Soc. Ent. IX. S. 63). Die Larve fand der Verf. in Pinus maritima; das Rh. inquisitor F. lebt in verschiedenen Laubhölzern, es ist aber auch der Cer. inquisitor L. gemeint, den Fabricius später als Rh. indagator aufstellte, während er der var. β Lin. den Namen inquisitor beilegte.

Perris theilte (An. d. sc. nat. N. Sér. XIV. S. 90. T. 3. *A.* F. 25—28) seine Beobachtungen über die früheren Zustände der *Leptura* (*Strangalia*) *aurulenta* mit. Die Larve lebt in Erlen.

Eupoda. Neue Arten sind: *Donacia Asiatica* und *Lema cornuta* Faldermann (Faun. Transcaucas.) aus den Caucasischen Provinzen und *L. cruciata* Guérin (Rev. Zool. S. 41) von den Nilgerrhies.

Eine Monographie von *Zeugophora* ist von Suffrian in der Ent. Zeit. gegeben worden. Es enthält die Gattung 4, sämmtlich in Deutschland einheimische Arten: *Z. subspinosa, scutellaris*, *frontalis* und *flavicollis.* Die zweite Art ist neu und weicht von der ersten durch bedeutendere Grösse, hellgelbe Farbe des Kopfes und Halsschildes, Sculptur u. s. w. ab, die dritte gleicht der zweiten, unterscheidet sich aber durch schwarze Stirn, und zu ihr gehört Gyllenhal's Lema flavicollis.

Cyclica. Eine Aufzählung der Arten von *Alurnus* ist von Guérin (Rev. Zool. S. 230) gegeben worden, nach der Dejean'schen Gattungseintheilung, ohne jedoch diese Gattungen zu characterisiren. *Alurnus* hat 11 Arten, sämmtlich vom Südamericanischen Festlande, nämlich 4 Brasilische (*marginatus* Latr., *thoracicus* Perty, *Vigorsii* u. A., *corallinus* Vig.), 1 neue (*4-maculatus*) aus Paraguay, auch in Brasilien vorkommend, 2 neue (*nigripes* und *vicinus*) von Corrientes, 2 gleichfalls neue (*d'Orbignyi* und *apicalis*) aus Bolivien und 2 (*grossus* F. und *bipunctatus* Ol.) aus Guiana. *Bothryonopa*, 4 neue Arten aus Java; *Anisodera, Alurn. ferrugineus* F. und eine neue Art, beide aus Java; *Callistola, Hisp. speciosa* Boisd., *Promecotheca*, 2 neue Arten, die eine (*diluta*) aus Cayenne (auch in Surinam) die andere (*Petelii*) von Java.

Eine Abtheilung der Gatt. *Hispa,* mit erweiterten und dornigen Seiten des Halsschildes, für welche der Gattungsname *Platypria* in Vorschlag kommt, ist von Guérin (Rev. Zool. S. 139) näher betrachtet worden. Sie enthält 5 Arten, entweder mit langen dünnen

Fühlern und 6 Dornen auf der Erweiterung des Halsschildes, die einen mit zwei Erweiterungen am Flügeldeckenrande (*H. echidna*, n. A. und *H. hystrix* F., beide ostindisch, erstere die *H. Witchillii* Hope), die anderen ohne die vordere Erweiterung der Flügeldeckenränder (*H. coronata* und *centetes*, beide n. A. vom Senegal); oder mit kurzen spindelförmigen Fühlern (*H. erinaceus* F.). Von Hispa sind indess diese Arten nicht wohl generisch zu trennen.

Hispa occator Brullé (Il. Canar. Ent. 73. 165. pl. 1. F. 17), lebt auf den Canarischen Inseln auf Cistus vaginatus; sie scheint mit H. testacea, welche ebenfalls auf Cistus lebt, verwandt zu sein, leider sind die Unterschiede nicht ausgezeichnet. *H. bigeneris* Newman (Mag. of Nat. Hist. New. Ser. IV. S. 367) aus Südaustralien, ist eine stachellose ächte Hispa, wie H. inermis Zoubk. Faldermann (Faun. Transcaucas.) beschrieb eine *Cassida bella.*

Chrysomelinae. Die Gatt. *Timarcha* erhielt Zuwachs an *T. Gallaeciana* Chevrolat (Rev. Zool. S. 17) aus Galicien, *T. turbida, generosa* des Ref. (Wagn. Algier S. 189) und *endora* Buquet (Rev. Zool. S. 243) aus Algier, vielleicht einerlei mit der T. turbida des Ref. Neu sind ferner *Chrysomela Canariensis, obsoleta, gemina, nitens, rufipes* Brullé (Il. Canar. Ent. S. 73), *Afra* und *consularis* des Ref. (Wagn. Algier III. S. 190), und *Chrys.* (*Plagiodera*) *Rajah* Guérin (Rev. Zool. S. 41) von den Nilgerrhies.

Newman (Mag. of Nat. Hist. N. Ser. IV. S. 249) beschrieb 8 neue *Cryptocephali* aus Ost-Florida. Chevrolat (Rev. Zool. S. 17) stellte eine neue *Clythra* (*Lachnaia*) *puncticollis* aus Galicien (auch in Portugal einheimisch) auf, und Guérin (Rev. Zool. S. 41) machte eine *Chlamys*, *Chl. Indica*, von den Nilgerrhies bekannt, und machte zugleich darauf aufmerksam, dass diese Gattung also nicht ganz auf Amerika beschränkt sei, was auch Ref. schon einmal mit Erwähnung einer Südafricanischen Art zu bemerken Gelegenheit genommen hatte (Germar. Zeitschr. I. S. 369).

Adimonia barbara des Ref. (Wagn. Algier III. S. 191) gehört zu den der A. littoralis verwandten Arten, *A. scutellata* Chevrolat (Rev. Zool. S. 17) aus Galicien (auch in Portugal vorkommend) gleicht der A. Capreae ungemein und ist vielleicht nur Abänderung mit ganz schwarzen Beinen.

Eine Reihe von Arten nach den Dejean'schen Gattungen: *Adimonia, Galleruca, Malacosoma, Luperus, Crepidodera, Aphthona, Teinodactyla, Psylliodes, Plectrascelis, Timarcha, Chrysomela, Phratora, Colaphus, Clythra, Labidostomis, Cheilotoma, Pachybrachys, Cryptocephalus* enthält Faldermann's Fauna Transcaucasica.

Clavipalpi. Einen neuen *Erotylus* (*Iphiclus*) *16-maculatus* aus Columbien beschrieb Buquet (Rev. Zool. S. 173), zwei neue Arten, *Ischyrus lepidus* und *Triplax Menetriesii* Faldermann (Faun. Transcaucas.), endlich *Agathidium vittatum* Motschoulski (Bull. Mosc. 1839. S. 53).

Aphidiphagi. Eine beträchtliche Anzahl von *Coccinellen* und *Scymnen* aus den Caucasisch-Russischen Provinzen ist von Faldermann und Motschoulski (Nouv. Mém. d. l. Soc. Imp. de Nat. de Mosc. V. und Bull. Mosc. 1839. I. und 1840 II.) beschrieben worden. *Coccinella* (*Epilachna*) *Delessertii* von den Nilgerrhies machte Guérin (Rev. Zool. S. 42) bekannt.

Fungicolae. Buquet bereicherte die Gatt. *Trochoideus* Westw., welche wegen ihrer merkwürdigen Fühlerbildung anfänglich für den Pausus verwandt angenommen wurde (S. Jahresbericht für 1838. S. 343), mit einer vierten Art, *T. Americanus*, von S. Fé de Bogota, wo sie unter Baumrinden lebt (Rev. Zool. S. 173).

Latridii. Faldermann (Faun. Transcaucas.) beschrieb drei Arten von *Latridius*, *L. sculptipennis*, *exaratus*, *sinuaticollis*, Motschoulski (Bull. Mosc. 1839. S. 50) machte eine zweite Art von *Dasycerus*, *D. crenatus*, bekannt, welche kleiner und gewölbter ist als D. sulcatus, und von welcher er vermuthet, dass sie auch im mittleren Europa vorkomme, und beschrieb (ebendas. S. 56) *Monotoma conicicollis* Chev. Ders. (ebendas. 1840. S. 186) ändert den für Monotoma Rondani Villa früher vorgeschlagenen Gattungsnamen Spartycerus (S. Jahresbericht für 1837. S. 208) in *Apeistus* um.

Pselaphii. Mehrere Bemerkungen über Arten dieser Familie theilte Motschoulski (Bull. Mosc. 1840.) mit. *Bryaxis longicornis* Leach und *laminata*, welche Ref. (Käfer der Mark Brandenburg) als zwei verschiedene Formen des Männchens der B. sanguinea angenommen hatte, erklärt er für die beiden Geschlechter derselben, und die *B. sanguinea* für eine zweite Art. Ausser den angegebenen Unterschieden, welche Ref. für Geschlechtsunterschiede gehalten hat, stützt er sich vorzüglich auf in Begattung angetroffene Pärchen und auf seine Erfahrungen, dass B. sanguinea von der andern Art nicht geduldet würde, und dass sie nicht auf dem Caucasus, dagegen ohne die andere in Sibirien sich fände. Ref. kann für seine Ansicht nur anführen, dass bei Berlin alle drei Formen unter einander leben, und dass er sie lange zusammen eingesperrt gehalten, und nie beobachtet hat, dass sie mörderisch gegen einander verfuhren. Ob die Br. longicornis Leach oder die Form mit der Brustplatte vom Verf. als Männchen befunden sei, bleibt in seiner Darstellung zweifelhaft, da, vermuthlich aus Schreibfehler, bald die eine, bald die andere als solches angegeben wird. Um darüber entschieden ins Reine zu kommen, würde eine anatomische Untersuchung dienen können, welche Ref. bis zum nächsten Frühjahr oder Sommer versparen muss, weil im Herbste sich die Geschlechtsorgane durchaus noch nicht entwickelt finden liessen. — Seine *B. spinicoxa* ist der Verf. jetzt geneigt für Weibchen der *B. antennata* Aubé zu halten. — Seinen *Bythinus longipalpis* erklärt er für Weibchen des *B. securiger*, mit dem er ihn in Copula beobachtet.

Derselbe (Mém. d. l. Soc. Imp. des Nat. d. Moscou V. S. 414) entdeckte eine neue Art von *Claviger*, *Cl. colchicus*, welche zwischen Cl. foveolatus und longicornis in der Mitte steht, auf den Georgischen Gebirgen in den Nestern der Formica flava, und im Süden von Georgien einen neuen *Batrisus*, *B. thoracicus*, in den Nestern der Formica capitata.

Orthoptera.

Ref. hat früher der Bildung der Mundtheile gemäss, in Uebereinstimmung mit der Form der Verwandlung dieser Ordnung eine weitere Ausdehnung gegeben, indem er alle Neuropteren Latreille's mit unvollkommener Verwandlung mit derselben vereinigte. Diese Verbindung wird noch bekräftigt durch eine weitere Eigenthümlichkeit, welche die Ordnung der Orthopteren in dieser Ausdehnung vor allen übrigen Insecten voraus hat. Es entsprechen nämlich in der Unterlippe die Taster mit ihren gewöhnlich deutlich vorhandenen Stämmen einem dritten Kieferpaar, und wie schon bei den Orthopteren auf dem zweiten Kieferpaar, den Maxillen, die Laden besonders entwickelt sind, so ist diese Ordnung auch die einzige, welche ladenartige Theile auf dem dritten in der Unterlippe enthaltenen Kieferpaar zeigt, es entspricht nämlich der 4- oder bei Verwachsung der mittleren Stücke 3lappige vorderste Theil nicht der Zunge der übrigen Insectenordnungen, sondern den Maxillarladen, deren jeder Tasterstamm, gleich dem Stamm der Maxille zwei, mehr oder minder entwickelt, besitzt. Hierdurch sondert sich diese Ordnung sehr von den übrigen ab, und es ist ein sehr bemerkenswerther Umstand, dass, wie die beiden Ordnungen mit unvollkommner Verwandlung, die Orthoptera und Hemiptera in der verschiedenen Form und Ausbildung der Flügel einen ziemlich gleichen Gang nehmen, sie in der Ausbildung der Mundtheile einander gegenüberstehen, indem diese bei den Orthopteren den am meisten zusammengesetzten, bei den Hemipteren den einfachsten Bau zeigen. (Entomogr. S. 5.)

Forficulariae. Neue Arten sind: *Forficula* (*Forficesila*) *maxima* und *maior*, Brullé (Il. Canar. Ent. S. 74) und *F. macropyga* Westwood (Royle Himal.)

Blattariae. Ebenfalls zwei neue Arten, *Blatta bivittata* und *vestita* hat Brullé (ebend. S. 75).

Mantidae. Eine ausgezeichnete Form von Mantiden, *M. desiccata*, findet sich in der Naturalist's Library Entomol. I. pl. 9

abgebildet und S. 234 beschrieben. Die Seiten des Halsschildes sind flügelförmig erweitert, die Erweiterung hinten tief ausgeschnitten. Die Hinterschenkel sind gelappt. Diese ansehnliche Mantis ist von Malacca. Westwood bildet aus ihr eine eigene Untergattung *Deroplatys.*

Zwei neue Arten, *Mantis limbata* und *gracilis* beschrieb Brullé (Il. Canar. Ent. S. 62). Sie gehören zu den kleinen Arten, und sind ohne Zweifel nur die beiden Geschlechter derselben Species.

Locustariae. Eine neue, in der Körperform, namentlich auch in der Form des Halsschildes den Gatt. Collyris und Tricondyla analoge Form stellte Westw. (Linn. Transact. XVIII. S. 419) unter dem Namen *Condylomera* auf, welche durch das lange, cylindrische, zweimal eingeschnürte, und zweiknotig erscheinende Halsschild leicht kenntlich ist. Decken und Flügel sind nur in Stummeln vorhanden. Die Beine sind lang und dünn, die Vorderschienen an der Stelle, wo sich der Spalt befindet, angeschwollen. *C. tricondyloides* von Java, kommt selbst in der Färbung auf die Analogie mit den genannten Cicindelen-Gattungen zurück.

Eine neue, zur Gattung *Conocephalus* gehörige Art beschrieb Brullé (Il. Canar. Ent. S. 76) als *Locusta brevicauda.*

Achetae. Westwood (Nat. Library Ent. 1. S. 248. T. 6. F. 1) hat eine neue ausgezeichnete Art, *Acheta arachnoides*, von Jamaica, bekannt gemacht.

Acrydites. Von den Canarischen Inseln machte Brullé (Il Canar. Ent. S. 77) als neue Arten: *Truxalis tereticornis*, *Acrydium laetum, asperum, vittatum, miniatum, lobatum* bekannt, Eversmann (Bull. Mosc. 1839. S. 139) gab eine genaue Beschreibung des *Gomphocerus rufus* Thunb., und Motschoulski (Bull. Mosc. 1840. S. 171) stellte einen *Gomphocerus caucasicus* auf, der dem G. sibiricus sehr nahe verwandt, sich durch rothe Innenseite der Schenkel, rothe Schienen mit einem schwarzen Ringe, kürzere, dunklere Flügel und geringere Grösse unterscheidet, und beschrieb als *Oedipoda tatarica* den Gryllus migratorius L., dem er eine Verbreitung von Ungarn bis nach China beilegt, und den er für die verwüstende Heuschrecke dieser Gegenden ausgiebt. Es ist indess wohl möglich, dass mehrere Arten neben einander vorkommen, nämlich noch der nahe verwandte Gryllus cinerascens F. und Gr. tataricus F.

Burmeister (Gen. Ins. Hft. 5) gab eine Darstellung der Gatt. *Opsomala* Serv. mit Abbildung der *O. erythrogastra* S. und *viridis* S. (*eucera* B.).

Psocidae. Westwood (Mag. of nat. Hist. VI. S. 480) stellte eine neue Gatt. *Clothilla* auf. Sie ist ungeflügelt, der Kopf fast dreieckig, die Fühler etwa 27gliedrig, der Prothorax kurz, die Beine einfach, die Füsse 3gliedrig. *Cl. studiosa*: luteo-albida, oculis brun-

neis, antennis fuscis, labro albido, incisuris abdominis brunneis, pedibus albidis. 1''' lang. In Häusern.

Libellulidae. Den europäischen Libellen ist im verflossenen Jahre eine mehrfache gründliche systematische Bearbeitung zu Theil geworden, und zwar durch die

Libellulinae Europaeae, descriptae ac depictae a Toussaint de Charpentier c. tab. XLVIII. col. Lips. Leop. Voss. 4to.

Monographie des Libellulidées d'Europe, par Edm. de Selys Longchamp. Paris, Roret, Bruxelles, Muquardt. 8to.

Synonymia Libellularum Europaearum Auct. H. A. Hagen. Diss. Inaug. Regiomont. Pr. 8to.

Charpentier's Werk ist ein Prachtwerk, mit genauen vom Verf. selbst gezeichneten, im Steindruck vortrefflich ausgeführten und sehr sauber colorirten Abbildungen, die Monographie von de Selys Longchamps ist in anspruchsloserer Erscheinung nicht weniger gediegen, und mit derselben Treue und Gründlichkeit gearbeitet, welche die übrigen Leistungen dieses Verfassers so vortheilhaft auszeichnen. Hagen's Inauguralschrift ist zu diesen beiden ausführlichen Bearbeitungen eine wichtige Zugabe, indem sie mit eben so umfassender literarischer als genauer specieller Kenntniss die Synonyme ordnet, wobei der Verf. auf einer Reise durch Schweden, Dänemark und Norddeutschland Gelegenheit hatte, viele zweifelhafte Arten nach den in den Sammlungen aufbewahrten Originalen kennen zu lernen. Auch sind noch die beiden oben genannten Arbeiten benutzt und die mitunter abweichenden Benennungen auf einander zurückgeführt.

Charpentier nimmt nur die drei Fabricischen Gattungen an, errichtet jedoch in allen mehrere Untergattungen, welche mit eigenen Namen belegt werden. Zu Libellula gehören: *Epitheca* (*L. bimaculata*), durch die Structur der Genitalien, vorhandene Bauchwarzen und die vom Mittelpuncte aus in 3 Felder getheilte Dreieckszelle der Vorderflügel ausgezeichnet; *Libellula* (*depressa* u. a.) mit dreikantigem, *Diplax* (*L. flaveola* u. a.) mit cylindrischem Hinterleibe und aufrechtem zweilappigen Hinterrande des Prothorax; *Chlorosoma* (*L. aenea* u. a.), die Gatt. Cordulia Leach, in dem bei den Männchen ausgebuchteten Innenrande der Hinterflügel übereinkommend mit Aeschna, deren vier Untergatt. sind: *Cyrtosoma* (*Ae. azurea*), der Gatt. Anax Leach entsprechend, bei beiden Geschlechtern mit gerundetem Hinterwinkel, *Aeschna* (*Ae. grandis* u. a.) beim Männchen mit ausgebuchtetem Innenrand der Hinterflügel, *Thecaphora* (*Ae. lunulata*), die Gatt. Cordulegaster Leach., die Augen nicht ganz zusammenstossend, wie bei den vorigen, sondern sich auf einer kleinen Stelle berührend; *Diastatomma* (*Ae. forcipata* u. a.) der Gatt. Gomphus Leach entsprechend, durch die auseinanderstehenden Augen den Agrionen sich annähernd. Diese haben die Untergattungen: *Epallage* (*A. Fatime*, neue Art aus der Türkei) noch mit der plumperen Gestalt der vorhergehenden und der Färbung der

letztgenannten Untergattungen, *Calopteryx* (*A. Virgo* u. a.) mit nach der Wurzel hin allmälig verschmälerten Flügeln; *Anapetes* (*A. forcipula* u. a.) von Leach schon als Lestes aufgestellt, darin von den übrigen Agrionen abweichend, dass die Flügel im Sitzen ausgebreitet gehalten werden; *Sympycna* (*A. phallatum*), mit gewöhnlicher Flügelhaltung, aber darin mit der vorigen übereinkommend, dass die Zellen zwischen den beiden in die Flügelspitzen auslaufenden Längsnerven, nicht wie sonst viereckig, sondern fünfeckig sind; *Pyrrhosoma* (*A. minium*) mit sehr vorragender Unterlippe und Kopfschild; *Erythromma* (*A. viridulum* u. a.), mit im Leben rothen Augen der Männchen; *Ischnura* (*A. pumilio* u. a.) mit schmälerem Kopfe und verhältnissmässig kurzen Flügeln; *Agrion* (*A. furcatum* u. a.); *Platycnemis* (*A. lacteum*) mit erweiterten hinteren Schienen.

De Selys Longchamp hat 12 Gattungen angenommen, von denen die drei ersten, *Libellula* (Libelulla und Diplax Charp.), *Libella* (identisch mit Epitheca Charp., wegen des hinter dem ersten gelegenen zweiten Auges von Libellula abgesondert) und *Cordulia* (Chlorosoma Charp.) als Gruppe *Libelluloides* der Fabricischen Gatt. Libellula, die fünf folgenden als Gruppe *Aeschnoides* der Gattung Aeschna F. entsprechen. Die erste derselben *Lindenia* De Haan (*L. tetraphylla*, welche Charp. nicht kannte, daher auch bei ihm keine entsprechende Untergattung sich findet) unterscheidet sich durch eine Auftreibung vor den weit auseinanderstehenden Augen von *Gomphus*, welcher der Diastatomma, so wie *Cordulegaster* der Thecaphora, *Aeschna* der gleichnamigen Abtheilung, *Anax* dem Cyrtosoma bei Charp. entspricht. Die Agrionen sind in 2 Gruppen aufgelöst: *Normopteroïdes* mit ungestielten Flügeln ohne Parastigma, mit der einzigen Gatt. *Calepteryx* (Calopteryx bei Charp.) und *Heteropteroïdes* mit gestielten Flügeln und Parastigma, die 3 Gatt. *Lestes*, *Sympecma* und *Agrion* enthaltend, die erste der Untergatt. Anapetes, die zweite Sympycna bei Charp. entsprechend, wegen des langgestreckten Parastigma von der dritten abgesondert, welche die übrigen Charpentier'schen Untergattungen in sich vereinigt.

Die Zahl der beschriebenen Arten ist bei beiden Auctoren ziemlich gleich. Charpentier hat 60 aus eigener Ansicht beschrieben und ausserdem 5 ihm unbekannte aufgeführt, Selys Longchamp kennt im Ganzen 62 Arten. Charpentier hat mehr Agrionen, Selys Longchamps mehr Libellen und Aeschnen, namentlich stellt er unter Anax statt einer 3, unter Cordulia statt drei 5 Arten auf. Durch Hagens sorgfältige Aufzählung steigt die Zahl der bekannten Europäischen Arten auf 78, von denen die letzte, *Agrion pulchellum*, vom Verf. in Preussen und Schweden entdeckt und als neue Art sorgfältig beschrieben ist.

De Selys Longchamp machte in der Rev. Zool. (S. 213) drei in Belgien neu entdeckte Agrionen bekannt, welche sich auch nicht

auf Charpentier'sche Arten zurückführen lassen: *A. Sophia*, zur Untergattung Ischnura Charp. gehörend, dem A. speciosum, *A. cognata*, dem A. pumilio nahe verwandt, *A. Charpentieri*, dem A. hastulatum sehr ähnlich; durch die Hinterleibszeichnung des Männchens und die verschiedene Grundfarbe des Weibchens beständig unterschieden.

Eine Monographie der Agrionen von Aix gab Boyer de Fonscolombe (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VII. S. 547).

Ueber die Fortpflanzungsweise der Libeliuliden hat v. Siebold (Germ. Zeitschr. II. S. 421) seine Beobachtungen ausführlicher mitgetheilt. Bei den Männchen findet der sonderbare Umstand statt, dass die Mündung der Samengänge und die Copulationsorgane nicht mit einander verbunden sind. Erstere münden auf gewöhnliche Weise am hintern Ende des Körpers, letztere befinden sich in einer besonderen Tasche am Grunde des Hinterleibes und haben einen sehr zusammengesetzten Bau. Hauptbestandtheile sind eine von einer hornigen Kapsel umschlossene und von vielen Muskeln umgebene Samenblase, und ein Penis, der bei den *Libellen* und *Aeschnen* dreigliedrig und der Samenkapsel aufsitzend, bei den *Agrionen* von derselben abgerückt, bei beiden an der Spitze mit je nach den Arten verschieden gestalteten erectilen Theilen versehen ist. Die mehrere Wochen nach der letzten Verwandlung brünstigen Männchen ergiessen mit umgeschlagenem Hinterleibe die Samenfeuchtigkeit in die Samentasche, daher man bei solchen Individuen, wo man in den Hoden reife Samenthierchen sieht, dieselben auch in der Begattungstasche, namentlich der Samenblase, welche daher mit Recht auf diese Bezeichnung Anspruch machen kann, wiederfindet. Die *Agrionen* und *Aeschnen* haben haarfeine, sich lebhaft bewegende, im Wasser zu Oesen gedrillte Spermazoen, während dieselben bei den ächten *Libellen* eine mehr gedrungene stabförmige Gestalt haben, und stets starr und unbeweglich erscheinen. Bei der Begattung nun fasst das Männchen mit den an seinem Hinterleibsende befindlichen zangenförmigen Organen das Weibchen im Nacken, welches bei einigen Arten, z. B. (*Lib. 4-maculata*) sogleich sein Hinterleibsende zur Begattungstasche der Männchen umschlägt, während andere (*Lib. rubicunda*) dies nicht eher thun, als bis das Männchen sich gesetzt hat, und während die *Aeschnen* immer in engster Begattung umherschwärmen, fliegen die *Agrionen* nur mit ausgestrecktem Leibe mit einander und wiederholen die Begattung, so oft sie sich setzen. Offenbar steht dieser letztere Umstand damit in Bezug, dass der Penis nicht, wie bei den Libellen und Aeschnen, in unmittelbarer Verbindung mit der Samenblase steht, sondern allem Anscheine nach mit seiner Mündung aus derselben die Samenfeuchtigkeit aufsaugt, daher nur eine geringe Portion des Samens bei jedesmaligem Coitus ins Spiel kommt.

Die weiblichen Geschlechtstheile hat der Verf. in Bezug auf die Scheidenanhänge noch einer genauern Prüfung unterworfen. Die

Begattungstasche ist ein Blinddarm-artiger Anhang der sackförmigen Scheide, an deren Verbindungsstelle das receptaculum seminis einmündet, welches ohne Anfangsdrüse, bei den *Libellen* und *Aeschnen* paarig, bei den *Agrionen* einfach ist; *Calopteryx* (*virgo*) macht zwischen beiden Formen den Uebergang, indem dort das Organ aus zwei kleinen Blinddärmchen besteht, welche durch einen längeren gemeinschaftlichen Ausführungsgang mit der Scheide in Verbindung stehen. Ueberhaupt haben die Samentaschen die Gestalt von Blinddärmchen, die bald länger und gewunden oder gekrümmt, bald kürzer und gerade sind. Die beiden anderen Arten der Scheidenanhänge finden sich bei allen Libellen. Ausserdem kommt aber bei einigen am Hinterleibsende noch ein Paar langgestreckter, blinddarmartiger Schläuche vor, die durch enge Canäle mit einem zusammengesetzten Legeapparat in Verbindung stehen. Dieser Legeapparat erinnert an die entsprechenden Organe der Blattwespen und besteht aus ein Paar Klappen, welche vier sägeförmig gezähnte, säbelförmige Hornstücke umschliessen. Der Verf. schliesst aus diesem Bau, dass die mit solchem Apparat versehenen Libellen — und zwar sind dies *Aeschnen* und die *Agrionen* — ihre Eier nach Art der Blattwespen in das Parenchym der Wasserpflanzen einsenken, eine Vermuthung, welche an den Agrionen der Verf. kürzlich durch unmittelbare Beobachtung bestätigen konnte. Die Weibchen von *Libellula* und *Diastatomma* besitzen keinen solchen Legeapparat, und lassen über dem Wasser schwebend, einfach ihre Eier ins Wasser fallen, einige beim jedesmaligen Austritt eines Eies die Hinterleibsspitze zum Wasser herabsenkend, die *Lib. cancellata* dasselbe thuend mit Beihülfe des Männchens. An solchen Stellen, wo die Libellen auf solche Weise über dem Wasser verweilt hatten, fand der Verf. ihre Eier in Menge zwischen dem im Wasser schwimmenden Kraute.

Grosser Libellenzüge, welche in der Richtung von Südwest nach Nordost die Gegend von Halle passirten, erwähnte Germar (Zeitschrift II. S. 443).

Ephemeridae. Ueber die Lebensverhältnisse der merkwürdigen *Ephemera flos aquae* hat Triebke (Ent. Zeitschr. S. 54) einige Nachrichten gegeben. Das Insect findet sich bei Garz nur in dem langsam fliessenden Oderarm Schloo, erscheint ziemlich regelmässig in der Mitte Juni, in manchen Jahren sparsamer, in manchen in ungeheurer Menge. Die Larve ist noch unbekannt geblieben, die Nymphe erhebt sich schnell an die Oberfläche des Wassers und das Proimago kommt so eilig aus derselben zum Vorschein, dass es öfter schon unter Wasser die Nymphenhaut abstreift, und dann unmittelbar aus dem Wasser ans Ufer fliegt, um sich nochmals zu häuten. Geschlechtsunterschiede sind nicht bemerkt worden, es findet kein Tanzen statt wie bei E. vulgata, die Begattung geht wahrscheinlich bei Nacht vor sich, und am andern Morgen ist die ganze Generation des vorigen Abends schon verschwunden.

Neuroptera.

In dieser Ordnung sind nur zwei neue Arten, *Myrmeleon alternans* und *Hemerobius flaviceps* von Brullé (Il. Canar. Ent. S. 83) aufgestellt.

Hymenoptera.

Die Histoire naturelle des Insectes Hyménoptères des Grafen Lepelletier de Saint-Fargeau (Suites à Buffon) wurde mit einem neuen (zweiten) Bande fortgesetzt, welcher die Bearbeitung der einzeln nistenden Bienen und Wespen enthält. Wenn auch hinsichts der beschriebenen Arten, namentlich bei den Wespen, durchaus keine Vollständigkeit beabsichtigt sein kann, und nur einzelne Gattungen, wie Xylocopa, Anthidium, einigermassen umfassend im Speciellen bearbeitet sind, und wenn vorzugsweise die Anzahl der aufgenommenen Americanischen Arten dürftig erscheint, ist auf der andern Seite die Kenntniss der Hymenopteren durch eine grosse Anzahl neuer, hauptsächlich theils süd-europäischer, theils vorzüglich durch einen Reichthum Algierischer Arten erweitert worden.

Ref. beschrieb in Wagner's Algier einige Algierische Hymenopteren, welche grösseren Theils mit Lepelletier'schen Arten zusammenfallen. Spinola (Annal. d. l. Soc. Ent. de Fr. VII.) machte eine bedeutende Anzahl meist Aegyptischer, und später (Annal. d. l. Soc. Ent. de Fr. IX.) einen Theil Cayennischer Hymenopteren bekannt, über welche alle im Speciellen Nachricht gegeben wird. Aus der Europäischen Fauna ist nur eine Aufzählung der Hymenopteren der Schweiz von Imhof (Silberm. Rev. Ent. V. S. 192) zu erwähnen.

Tenthredinetae. Die deutschen Arten von *Trichiosoma* sind von Hartig (Ent. Zeit. S. 19) mit 2 Arten vermehrt worden: *T. Sorbi*, mit sammtschwarzem, nur an der Wurzel und der Spitze weissgrau behaartem Hinterleibe, beim Männchen mit rother Spitze, die Afterraupe mit einem grossen braunen Fleck auf jeder Seite des Kopfes, auf der Vogelbeere fressend, eine Entdeckung Saxesens; und *T. Salicis*, ebenfalls mit sammtschwarzem, aber nur an der Basis grau behaartem und beim Männchen an der Spitze gleichfarbigem Hinterleibe; auf Werftweiden. Der Verf. unterscheidet auch *T. lucorum* und *Vitellinae*, so dass mit *T. betuleti* Kl. fünf Arten aufgeführt sind.

Derselbe Verf. hat (ebendas. S. 21) eine synoptische Uebersicht

der *Nematiden* gegeben, welche zur Bestimmung der Arten dieser so sehr umfangreichen und schwierigen Abtheilung wesentliche Dienste leisten wird.

Ueber die *Lyda*-Arten der Rothtanne findet sich in der Ent. Zeit. S. 15 von Saxesen eine Notiz, welche die Hartig'sche Zusammenstellung der Geschlechter nach seinen Beobachtungen dahin berichtigt, dass *L. Klugii* H. das Weibchen zu *L. alpina* Kl., und *L. alpina fem.* H. das Weibchen zu *L. saxicola* H. sei. *L. hypotrophica* H. hält S. für Abänderung der *L. alpina.*

Spinola (Ann. Soc. Ent. Fr. IX. S. 130) beschrieb einige Cayennische Tenthreden: *Schizocera axillaris* n. A., *Hylotoma leucocephala* Kl., *Plagiocera Leachii* n. A. und stellte zwei neue Gattungen auf: *Camptoprium*, mit 11gliedrigen Fühlern, einer einzigen, aber appendiculirten Radial- und 4 Kubitalzellen, deren zweite und dritte jede einen rücklaufenden Nerven aufnimmt. Dem beschriebenen *C. Leprieuri* schliesst sich eine ganze Reihe Südamerikanischer Arten an. — *Aulacomerus*, mit 9gliedrigen sehr behaarten Fühlern, mit einer einzigen, appendiculirten Radial- und 4 Kubitalzellen, deren zweite und dritte jede einen rücklaufenden Nerven aufnimmt, vorzüglich ausgezeichnet aber durch die Hinterbeine, deren Hüften verlängert, Schenkel verdickt, Schienen gekrümmt sind, letztere in eine Rinne des Schenkels einschlagend. *A. Buquetii*, einzige, nur dem männlichen Geschlechte nach bekannte Art.

Ichneumonidae. Spinola (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VII. S. 439) hat ein *Ophion Sphinx* aus Aegypten und (An. d. l. Soc. Ent. d. Fr. IX. S. 141) eine Anzahl Cayennescher Ichneumonen aus den Gattungen *Pimpla*, *Cryptus*, *Hemitelus*, *Mesostenus*, *Polycyrtus*, *Joppa*, *Ichneumon* und *Ophion* beschrieben. *Polycyrtus* ist eine neue Gattung, welche am Nächsten mit Mesostenus Gr. verwandt ist, und sich darin unterscheidet, dass auf der Stirn ein dornförmiges Hörnchen zwischen den Fühlern steht, und dass der Rücken des Mesothorax dreihüglig ist. Es ist diese Gattung in Südamerica sehr zahlreich an grösstentheils recht bunt gefärbten Arten.

Eine neue Südamericanische *Joppa*, *J. picta*, ist in Naturalist's Library, Entomol. I. S. 314. T. 31. F. 3 bekannt gemacht.

Leon Dufour beschrieb einige Ichneumonen, welche parasitisch in den in Brombeerzweigen nistenden Hymenopteren leben: *Ichneumon gyrator* (dessen Nymphe die Eigenthümlichkeit hat, sich in ihrem Gespinnste wie ein Kreisel herum zu drehen) *I. odiferator* und *odynericus* sind ächte Cryptus nach Gravenhorst, die letzte Art selbst einerlei mit Cr. bimaculatus Gr. Die übrigen sind *Anomalon mandibulator*, *Pimpla ephippiatoria* und *marginellatoria*, beide der P. oculata und divinator ähnlich.

Braconidae. Spinola (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. IX. S. 170) machte eine Anzahl Cayennescher Arten der Gattung *Bracon*, *Agathis* und *Alysia* bekannt.

De Romand (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VII. S. 433) bereicherte die Gatt. *Paxyllomma* mit einer ausgezeichneten neuen Art, *P. Cremieri*, aus Frankreich.

In diese Familie scheint die Gatt. *Seminota* Spinola's (Guér. Rev. Zool. S. 18 und Mag. d. Zool. Ins. pl. 41) zu gehören, welche im Habitus so viel Abweichendes hat, dass Westwood, der dieselbe unter dem Namen *Trigonalys* (Proceed. Zool. Soc. 1835) aufstellte, sie zu den Mutillarien rechnen konnte. Später (Mag. de Zool. pl. 53) nimmt Spinola den Namen *Trigonalys* an, mit Unrecht Klug als Urheber desselben nennend. Er bildete im Mag. de Zool. zwei Arten ab, pl. 41 eine Cayennesche, *S. Leprieuri*, und pl. 53, eine Deutsche, *Tr. Hahnii*.

Evaniales. Aus der Gatt. *Evania* beschrieb Spinola (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VII. S. 439) eine neue Aegyptische Art, *E. dimidiata*, und theilte (Rev. Zool. S. 244) eine „Note monographique" zu dieser Gattung mit, welche indess nicht mehr als 5 Arten umfasst, von denen nur eine, *E. animensis*, welche der Verf. in einem Stück Gummi Animae von Madagascar eingeschlossen besitzt, neu ist.

Cynipsera. Perris (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. IX. S. 93) beschreibt eine Gallwespe, welche im Papaver dubium lebt, unter dem Namen *Diplolepis Papaveris*; dieselbe ist aber kaum verschieden von Aulax Rhoeados Kl. Hartig (Germ. Zeitschr. II. S. 193) welche bei uns auf gleiche Weise in Papaver Rhoeas lebt. Ihre Galle bildet sich in den Mohnkapseln, deren äussere Theile keine Veränderung erleiden, ausser dass die ganze Kapsel mehr birnförmig und zugleich grösser wird, inwendig ist sie aber ganz mit dem Fleische der Galle ausgefüllt.

Chalcididae. Nachträge und Berichtigungen zu seiner Monographie der Chalciden der Gegend von Aix*) gab Boyer de Fonscolombe (Ann. des sc. nat. II. Sér. XIII. S. 186).

Zwei neue Arten von *Leucospis* beschrieb Spinola (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VII. S. 441), eine, *L. scutellata* aus Aegypten, die andere, *L. Grohmanni* aus Sicilien; ferner (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. IX. S. 198) eine Cayennesche Chalcis, *Smicra Leprieuri*.

Westwood (Royle Himal.) bildete *Dirhinus Himalayanus* ab und gab (Trans. of the Ent. Soc. of Lond.) eine Darstellung der von Hrn. Sells aus dem Neste des Chatergus nidulans gezogenen *Chalcis pyramidea* F.

Zwei neue südamericanische Gattungen der Chalciden mit einfachen Hinterbeinen stellte Spinola (Guér. Mag. de Zool. pl. 42. 43) auf. Die eine, *Chryseida*, zeichnet sich durch die Richtung des Kopfes aus, indem das Gesicht nach unten gekehrt ist, wobei der Mund im Ruhezustande in eine Grube der Vorderbrust eingreift. Die andere, *Lycisca*, ist durch ihre Vorderbeine merkwürdig, an denen

---

*) Ann. d. scienc. nat. I. Sér. XXVI. S. 273. 1832.

die Schenkel verdickt sind, und die Schienen, auf ähnliche Weise wie bei Mantis, wie ein Messer in dieselben einschlagen. Die einzelnen Arten beider, *Chryseida superciliosa* und *Lycisca raptoria* sind aus Cayenne.

Perris (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. IX. S. 91 und 404) machte fünf kleine Chalciden bekannt, von denen die eine, *Eulophus Ulicis*, als Parasit in den Larven seines Apion ulicicola, zwei, *Cynips Urticae* und *Eulophus crinicornis* als Parasiten der Cecidomyia Urticae (s. u.) leben, die letzten beiden, *Cyrtosoma papaveris* und *Cynips papaveris* sind Parasiten der Mohn-Gallwespe. *Cyrtosoma* ist als neue Gattung beschrieben, zufällig hatte Curtis ihr schon denselben Namen gegeben, so dass sie, obgleich jetzt 5mal als Gattung aufgestellt, doch nur 4 verschiedene Namen (*Ormyrus* Westw., *Siphonura* Nees v. E., *Pericyphus* Bohem., *Cyrtosoma* Curt. Perr.) hat. *Cyn. papaveris* und *Urticae* scheinen zu *Torymus* zu rechnen zu sein.

Westwood (Transact. of the Ent. Soc. of Lond. II. IV.) stellte die Nachrichten über die Caprification der Feigen in Süd-Europa und der Levante zusammen, und lehrte die dabei thätigen Insekten genauer kennen. Hasselquist nannte als solche *Cynips Ficus*, *Caricae* und *Sycomori*, von denen die ersten beiden, aus der gemeinen Feige, von Linné unter dem Namen *Cynips psenes* vereinigt wurden. Gravenhorst beschrieb später ein von Treviranus in Tirol in Feigen aufgefundenes Insect als *Blastophaya grossorum*. Den *Cynips Sycomori* hat W. in der Linnéischen Sammlung noch aufgefunden: er gehört nicht allein zur Gattung *Blastophaga*, sondern scheint nach W. genauer Abbildung und Beschreibung und nach den von Gravenhorst der hiesigen Sammlung mitgetheilten Exemplaren mit dem Gravenhorstschen Insect als Art einerlei zu sein. Die Fühler zeichnen sich dadurch aus, dass das 4. Glied eine hakenförmige Spitze hat. Die Legeröhre ist nur kurz und pfriemförmig. Eine zweite verwandte Gattung, *Sycophaga*, mit einer neuen Art *S. crassipes* aus Aegypten, hat die Legeröhre von doppelter Hinterleibslänge, worauf Linné's Angabe „aculeo longitudine corporis" besser zutrifft, während die Beschreibung der Fühler, welche hier an der Wurzel weniger, nach der Spitze hin etwas mehr verdickt und ganz einfach sind, mehr den oben bezeichneten Insecten nachkommen würde. Beide Arten sind klein, platt gedrückt, schwärzlich, mit kurzen verdickten Hinterbeinen, die erste mit 12-, die zweite mit 14gliedrigen Fühlern; die erste zeichnet sich durch einen grossen, breiten, undeutlich gegliederten Anhang an den Mandibeln aus, worin sie mit *Agaon* übereinkommt. Vielleicht bilden diese 3 Gattungen eine eigene kleine Gruppe.

Proctotrupidae. De Romand (Guér. Mag. de Zool. Ins. pl. 48. 49) bildete drei Arten von *Pelecinus* ab, nämlich beide Geschlechter des *P. polycerator* F., dann das Männchen des *P. polyturator* (*Ichn. polyt.* Drury), welche beide einerlei sind. Die vom Verf. vorgenommene Unterscheidung scheint theils in Miss-

verständniss, theils in verfehlten Zeichnungen ihren Grund zu haben. Die dritte Art, *P. Guerinii*, deren Vaterland nicht angegeben ist, ist neu. Die Männchen zeichnen sich durch einen kurzen keulförmigen Hinterleib aus.

Chrysididae. Spinola (Ann. Soc. Ent. Fr. VII. S. 446) begründete die Gatt. *Pyria* der Enc. durch einen sichern Unterschied von Chrysis neu: bei Pyria nämlich sind das 2. und 3. Fühlerglied gleich, während bei Chrysis das 3. beträchtlich länger als das zweite ist. *P. Stilboides* ist eine neue Aegyptische Art (auch am Senegal einheimisch), die *P. Reichei* vom Cap, einerlei sowohl mit Chr. lyncea F., als mit P. armata Enc. — Ausserdem beschrieb der Verf. noch 9 Aegyptische Arten von *Chrysis*, 1 *Hedychrum* und 2 *Parnopes*, später (IX. S. 203) noch 3 Cayennesche *Chrysis*, von denen die erste, *Chr. punctatissima*, die wahre Chr. fasciata F., zugleich Chr. viridis der Enc.; die dritte also, in der der Verf. die Chr. fasciata F. vermuthet, anders zu benennen ist. — Leon Dufour beobachtete mehrere Chrysiden als Parasiten in Brombeerzweigen nistender Hymenopteren, namentlich *Chrysis cyanea* F. und drei neue Arten *Chr. obtusidens*, *indigotea* und *Hedychrum minimum* (ein Elampus) sowohl in den Zellen von Trypoxylon figulus und Crabro lapidarius, als von Odyneren und Osmien (?). Die Larve hat grosse Uebereinstimmung mit Crabronidenlarven.

Crabronidae. Eine Auseinandersetzung der Deutschen *Crabro*-Arten hat Herrich-Schäffer (Deutschl. Ins. Heft 179. 181) unternommen, die Lepelletier'sche Gattungseintheilung dabei zum Grunde gelegt, und Gattungen und Arten in synoptischen Uebersichten dargestellt. *Solenius* Lepell. wird mit *Crabro* vereinigt, da die Unterschiede zwischen den Weibchen allmälig verlaufen, und die Männchen in ihren Formen nicht beständig genug sind. Von Lepelletier'schen Arten sind viele als Geschlechter oder Abänderungen vereinigt, neue sind *Crabro nigritarsus*, *spinicollis*, *nigrinus*, *pictipes*, *fuscitarsis*, *nigridens*, *microstictus*, *parvulus*, *Ceratocolus? trochantericus* aus Spanien, durch seine langen Vorder-Trochanteren ausgezeichnet und vielleicht eigener Gattung, *Crossocerus laevipes*.

Leon Dufour (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VII. S. 409) hat die sehr richtige Bemerkung gemacht, dass *Crabro vexillatus* Pz. und *lapidarius* F. als Männchen und Weibchen in eine Art zu verbinden sind. Mit Recht leitet er aus diesem Umstande einen Angriff auf die Lepelletier'schen Gattungseintheilung der Crabronen ab. Lepelletier de Saint-Fargeau (ebendas. S 415) nimmt hieraus Veranlassung seine Gatt. *Thyreus* zu unterdrücken, und dem *Solenius lapidarius* auf Grund seines abweichenden Männchens eine eigene Abtheilung in der Gatt. *Solenius* anzuweisen.

Nach Perris (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. IX. S. 407) nistet der *Solenius lapidarius* in altem Holz, und macht seine Nester in den verlassenen Gängen anderer Insecten, namentlich in den von Wurm-

mehl ausgefüllten von Bockkäferlarven, in welchen er einen Gang bildet, der durch Querwände aus den Sägespänen in Zellen getheilt wird. Diese Zellen enthalten Dipteren, und da diese Art in ihrem Futter nicht wählerisch ist, immer verschiedene Arten zusammen, stets aber mehr, als die Larve zu ihrer Ernährung bedarf. Die Larve stimmt mit der von Leon Dufour beschriebenen des S. rubicola im Wesentlichen überein, nur dass ihre Mandibeln dreizähnig sind.

Auch Goureau (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VIII. S. 543) theilte einige Beobachtungen über die Lebensweise von *Crabronen* mit. Eine Art nistete am Ufer des Rhone im Sande, und trug ausschliesslich Atherix Ibis ein. An einer Larve von *Cr. vagus*, welche in einem Gange in einem halbverwitterten Eichenzweige steckte, traf er eine andere kleine fusslose Larve mit grossem hornigem Kopfe, welche die Crabro-Larve verwundet hatte und die ausfliessende Feuchtigkeit auftrank. Welchem Parasiten diese kleine Larve angehören mochte, konnte er nicht ermitteln.

Leon Dufour (Ann. d. l. Soc. Ent. de Fr. IX. S. 25) führt als Arten, welche in vertrockneten Brombeerzweigen nisten, den *Crabro vagus* und eine neue Art, *Solenius rubicola* auf. Von letzterem ist auch die Naturgeschichte genauer beobachtet. Sie bildet einen Gang im Mark, und macht in Abständen von 5''' Querwände aus den Markspänen; jede Zelle enthält ein Ei und eine Anzahl kleiner Fliegen, nämlich Lauxania aenea. Die fusslose, bucklige Larve hat dreizehn Körpersegmente, einen kleinen Kopf, 2zähnige Mandibeln und Maxillen und Unterlippe durch 3 Wülste vorgestellt. Zur Verwandlung macht sie sich ein röthliches kaum durchsichtiges Cocon. Andere Crabronen, als *Stigmus ater* und *Pemphredon unicolor* leben parasitisch in den Nestern anderer, der letztere in denen von Trypoxylon figulus und Osmia parvula; seine Larve gleicht der der übrigen Crabroniden, nur dass die seitlichen Wülste der Körperringe nicht so deutlich sind, sie macht auch kein Cocon. Vom *Stigmus pendulus* ist noch nichts Genaueres angegeben. Ref. erinnert daran, dass die zweite Art, St. troglodytes, nach Kennedy eigene Nester macht und Blattläuse einträgt. Perris (a. a. O.) giebt auch *Blepharipus pauperatus* und *Corynopus tibialis* als parasitisch an.

Trypoxylon figulus bohrt sich nach Leon Dufour (a. a. O.) Gänge in das Mark abgestorbener Brombeerzweige, und macht dort Zellen wie die übrigen dort nistenden Crabronen, ohne Lehm oder Sand zu Hülfe zu nehmen. Es geht hieraus hervor, dass dies Insect sein Bauverfahren nach der Beschaffenheit der Localität modificirt.

Spinola (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VII. S. 489, Guér. Mag. de Zool. 1840. pl. 54) errichtete eine neue Gatt. *Nectanebus*, welche zwischen Cerceris und Philanthus in der Mitte steht, indem sie mit den übrigen Kennzeichen der ersteren die Form des Kopfes, die Bildung der Mundtheile und Vorderfüsse und das Flügelgeäder der

letzteren vereinigt. Die in den Ann. beschriebenen beiden Aegyptischen Arten, *N. Fischeri* und *histrionicus*, vereinigt der Verf. im Mag. als die beiden Geschlechter derselben Art unter dem Namen des Weibchens *N. Fischeri.*

Ausserdem beschreibt Spinola (a. a. O. der Ann.) noch folgende Aegyptische Arten: *Philanthus variegatus, coarctatus, rutilus, Cerceris rutila, tricolorata, Fischeri, flaviventris, Waltlii* (Abänderung des Männchens der folgenden), *chlorotica, Hoplistes ferrugineus.* Brullé (Il. Canar. Ent. S. 90) hat 3 neue Arten: *Cerceris lepida, concinna* und *Crabro* (*Solenius*) *rufipes.*

Larridae. Spinola (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VII. S. 476) macht darauf aufmerksam, dass bei *Larra* und *Lyrops* die hintern Ocellen eine Formveränderung erleiden und als längliche Schwielen und nicht mehr zum Sehen tauglich erscheinen. Dieselbe Form der Nebenaugen findet sich auch bei einer neuen Gatt. *Gastrosericus* Spin. (ebend. S. 480), welche 3 Cubitalzellen, die dritte kaum angefangen, hat, und sich vorzüglich dadurch auszeichnet, dass beim Männchen das 3. und 4. Segment auf der Bauchseite einen häutigen, mit langer dichter Pubeszenz bekleideten Raum hat. Die einzige Art, *G. Waltlii*, ist in Aegypten zu Hause. Von mehreren ebendaselbst beschriebenen Arten von *Lyrops* ist *L. Savignii* eine Larra nach Latreille's Begränzung beider Gattungen, und zugleich eine Fabricische Art, nämlich Pomp. haemorrhoidalis F., die auch am Senegal und in Guinea einheimisch ist, die übrigen, *L. tarsalis, rufiventris, erythropus, geniculata* sind neu; von 2 Arten von *Oxybelus* ist die erste, *O. Savignii* der O. lamellatus der Encycl., die zweite, *O. Fischeri*, scheint kaum vom O. subspinosus Kl. (in Waltl's Reise nach dem südlichen Spanien) verschieden zu sein.

Bembecidae. Spinola (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VII. S. 467) beschrieb mehrere neue Arten: *Bembex lusca* Kl. aus Aegypten, *B. undulata* Kl. vom Kap, *B. chlorotica* Kl. aus Aegypten, *B. Fischeri* ebendaher, *B. Westermanni* von Guinea (irrthümlich als von Tranquebar angegeben). *Stizus Savignii, bizonatus* aus Aegypten. — Leon Dufour (ebendas. S. 269) stellte zwei neue, dem St. ruficornis verwandte südfranzösische Arten von *Stizus* auf. Die eine, *St. Perrisii* findet sich auch in Deutschland und selbst bei Berlin, die andere *St. nigricornis* kommt auch in Italien und Sicilien vor.

Sphegidae. Goureau (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VIII. S. 535) berichtete über den abweichenden Nesterbau eines *Pompilus*, welcher nach seiner Beschreibung *P. carbonarius* (*Sphex carb.* Scop., das Männchen *Cerop. punctum* F., das Weibchen *P. petiolatus* v. d. Lind.) ist. Er baut nämlich ein Nest aus 5—6 freien Zellen aus Erde, welche aber wenig Consistenz haben und noch eines äussern Schutzes bedürfen, daher sie unter lose aufliegenden Steinen oder lockern Baumrinden angelegt werden. Jede Zelle enthält eine Spinne mit abgebis-

senen Beinen und ein Ei. Die Larve kommt mit der der Crabronen überein.

Zugleich äusserte Goureau (ebendas. S. 538) seinen Zweifel darüber, dass die Pompili ihre Beute mit dem Stachel verwunden, wie dies allgemein angenommen wird. Er hält das Gift desselben für viel zu scharf und heftig wirkend, als dass es einen so kleinen Organismus, wie eine Spinne, nicht auf der Stelle tödten sollte, da doch bekanntlich die von Hymenopteren als Nahrung für ihre Jungen eingetragenen Insecten sehr lange Zeit in einem nur halbtodten Zustande ausharren. Er fand dagegen, dass die eingetragenen Insecten durch einen Biss verletzt wurden. Der oben erwähnten Spinne waren die Beine abgebissen, einen *Pomp. bipunctatus* traf der Verf. einmal mit einer Spinne, der der Hinterleibsstiel eingebissen war. Gleiches beobachtete er auch an *Cerceris ornata*, welche Hylaeus-Weibchen einträgt, und jedem derselben, welches ihre Beute wird, den Hinterleibsstiel einbeisst, ähnliches an *Mellinus arvensis*, welche der Musca corvina nachstellt, und jeder ergriffenen in den Hals beisst. Dieser Punct in der Oeconomie der Hymenopteren ist von grossem Interesse, und es wäre wohl der Mühe werth, dass darüber weitere Beobachtungen angestellt würden.

Neue Arten sind: *Pomp. ater*, *dichrous*, *violaceipennis* Brullé (Il. Canar. Ent. S. 91), *Pomp. arduus* des Ref. (Wagner's Algier III. S. 191), *Pomp. Fischeri* Spinola (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VII. S. 460) aus Aegypten, *P. aenigma* (ebendas.) vom Bosphorus, *P. Waltlii* (ebendas.) aus Aegypten. Desselben *Pomp. femoralis* aus Aegypten und *P. Grohmanni* aus Sicilien sind unter sich nicht wesentlich verschieden und einerlei mit Pomp. luteipennis F. — Spinola (a. a. O.) beschrieb ferner folgende Aegyptische Arten: *Aporus sericeus*, *Ceropales flavicornis*, *interrupta*, *Sphex trichargyra*, *Ammophila ebenina*, *rubripes*; Brullé (Il. Canar. Ent. S. 92) hat drei Arten der letzten Gattung, *A. apicalis*, *concolor*, *nigra*. — Ueber das Vorkommen der *Ammophila armata* Latr. in Südfrankreich berichtete Leon Dufour (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VII. S. 291).

Scolietae. Shuckard (Mag. of Nat. Hist. VI. S. 482) berichtete, dass die in Griffith Animal Kingd. abgebildete *Scolia fulva* nicht aus Südamerica, sondern aus Neuholland stammt, und dass das Männchen dem Weibchen gleichgefärbt ist. — Brullé (Il. Canar. Ent.) beschrieb 2 neue Arten, *Scolia elegans* und *Myzine gracilis*.

Mutillariae. Aus der Gattung *Mutilla* beschrieb Spinola (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VII. S. 457) eine kleine neue Art, *M. Chiesi*.

Klug las in der Academie der Wissenschaften zu Berlin über die Gattung *Thynnus* F. und unterwarf dieselbe einer genauen und umfassenden Prüfung. Die Gattung ist auf Südamerica und Neuholland beschränkt, und zeigt verschiedene Formen, nach welchen Guérin in der Voy. d. l. Coquille eine Reihe von Gattungen errichtete, welche aber vom Verf. nicht als solche anerkannt sind, da die

Verschiedenheiten nur bei den Männchen sich ausprägen, und die Weibchen alle in einem hohen Grade übereinstimmen. Dagegen ist die Gattung in vier Unterabtheilungen gebracht, von denen die drei ersten neuholländisch, die vierte americanisch ist. Bei den drei ersten ist das Kopfschild zwischen den Mandibeln mehr oder weniger verlängert; bei der ersten, welche als Typus der Gattung betrachtet werden kann, und auf welche auch von Guérin der Name *Thynnus* seine beschränkte Anwendung gefunden hat, ist es gross, gewölbt, vorn gerade abgeschnitten, hierhin: *Th. dentatus* F. u. a, im Ganzen zehn Arten. Bei der zweiten Unterabtheilung ist das Kopfschild wenig gewölbt, stumpfrund endigend; der Habitus an Philanthus erinnernd. Sie entspricht der Gattung *Agriomyia* Guér. und enthält nur 3 Arten. Die dritte Unterabtheilung, mit ebenfalls wenig gewölbtem, vorn verengtem und gerade abgeschnittenem Kopfschilde und mit dem Habitus von Myrmosa, 6 Arten enthaltend, entspricht den Gatt. *Rhagigaster* und *Thynnoïdes* Guér., denen sich vielleicht auch noch die Gattung *Anthobosca* Guér. anschliesst, die nach der Guérin'schen Darstellung indess solche Uebereinstimmung mit den Arten der vierten Unterabtheilung hat, dass man fast versucht sein möchte, eine Verwechselung in der Vaterlandsangabe zu vermuthen. Die vierte Unterabtheilung, nicht weniger als 40 Arten umfassend, und dadurch kenntlich, dass das Kopfschild kurz, und zwischen den Mandibeln wenig oder gar nicht verlängert ist, entspricht den Guérin'schen Gatt. *Telephoromyia*, *Ornepetes*, *Elaphroptera*, der Westwood'schen *Anodontyra*, und wurde von Klug selbst vor langer Zeit als *Scotaena* nach einer Brasilischen Art beschrieben. Weibchen sind nur aus der ersten und letzten Abtheilung bekannt geworden; die der ersten bilden die Gatt. *Mymecodes* Latr., die der zweiten die Gatt. *Ammodromus* Guér. In den Mundtheilen kommen einige Abweichungen vor. Die erste Unterabtheilung zeichnet sich darin aus, dass das erste Glied der Maxillartaster so lang ist als die übrigen; bei den andern ist es im Verhältniss zu den übrigen Gliedern kurz. Die Nebenzungen sind, bei der ersten Unterabtheilung länger als die Zunge, beilförmig (bei der zweiten liessen sie sich nicht beobachten), bei der dritten so lang als die Zunge, lanzettförmig, bei der vierten viel kürzer als die Zunge. Die Mandibeln sind vor der Spitze bei allen Neuholländischen Arten stark und scharf, bei den Americanischen Arten breit und stumpf gezahnt; bei einer Anzahl der letzteren schon von der Mitte an nach innen gerichtet und zusammengedrückt. Bei den Männchen kommt bei den einen ein aufwärts gekrümmter Haken an der Hinterleibsspitze vor, bei den andern fehlt er, und zwar weichen hierin, namentlich in der dritten Unterabtheilung, die nächstverwandten Arten ab, so dass man sein Vorhandensein oder Fehlen nicht, wie Guérin es gethan hat, zur Begründung von Abtheilungen benutzen kann. Am ersten würde sich noch die vierte Unterabtheilung als eigene Gattung betrachten lassen, wenn nicht die grosse Uebereinstimmung der

Weibchen einer solchen Trennung entgegenstände. — Unter 60 aufgeführten Arten war etwa die Hälfte neu. Ausserdem fanden sich unter den an Südamericanischen Insecten vorzugsweise reichen Vorräthen der hiesigen Sammlung zwei Arten, welche, obschon nahe mit Thynnus verwandt, doch hinreichende Unterschiede nach beiden Geschlechtern zeigten. Aus ihnen ist die Gatt. *Aelurus* gebildet worden, deren Männchen, obschon vom schlanken Habitus der Americanischen Thynnus, durch die stark verlängerten drei letzten Glieder der Maxillartaster, und deren Weibchen durch schmalen und gestreckten Mittelleib und einfache Klauen von der oben genannten Gattung abweichen. Die beiden Arten, *Ael. nasutus* und *clypeatus*, sind aus Brasilien.

De Romand (Rev. Zool. S. 113) hat die Bemerkung gemacht, dass *Elaphroptera* und *Ammodromus* Guér. nur Geschlechtsverschiedenheiten sind, dasselbe hat indess Ref. schon vor mehreren Jahren in Bezug auf die Haliday'schen, von Guérin beiden Gattungen zugezählten Arten ausgesprochen (S. Jahresbericht für 1836; Archiv III. 2. S. 315).

Dorylidae. Eine vortreffliche Monographie dieser Familie hat Shuckard (Ann. of Nat. Hist. V. S. 188) bekannt gemacht. Die Familie scheint von den Mutillarien ebensosehr als von den Ameisen abzuweichen, und sich sehr natürlich in die Mitte zwischen beide zu stellen. Auf den beiden älteren Gatt. *Dorylus* und *Labidus* gegründet, ist sie vom Verf. mit zwei neuen Gatt. *Aenictus* und *Rhogmus* bereichert, welche alle vier sich nach folgendem Schema unterscheiden:

1 rücklaufender Nerv.	3 Unterrandzellen.	1. *Labidus.*
desgl.	2 Unterrandzellen. Cylindrische Schenkel	2. *Aenictus.*
desgl.	desgl. zusammengedrückte Schenkel	3. *Dorylus.*
2 rücklaufende Nerven		4. *Rhogmus.*

Labidus Jur. ist durchaus südamericanisch und enthält 11 Arten, welche zum Theil neu, zum Theil unter *L. Latreillei* verwechselt waren. (Eine 12te, zweifelhafte, *Dorylus mediatus* F., gehört nicht hierher, sondern ist ein Mutillen-Männchen.) *Aenictus*, fast vom Ansehn eines kleinen Labidus, mit einer neuen Art, *A. ambiguus*, aus Nordindien (eine zweite entdeckte Ehrenberg in Aegypten). *Dorylus*, rein der alten Welt angehörend, und hat hier 7 Africanische, und 3 Ostindische Arten aufzuweisen (eine 4. Ostindische ist *D. Klugii* Hagenb. aus Java.) *Rhogmus*, mit Dorylus fast in den meisten Characteren übereinstimmend, ist auf einer neuen Art, *Rh. fimbriatus*, vom Gambia gegründet.

Die Weibchen der Doryliden sind uns noch unbekannt. Shuckard glaubte sie in einigen blinden ungeflügelten Hymenopteren zu erkennen, von denen Westwood in seiner Introd. eine als Repräsentanten einer Ameisen-Gattung *Typhlopone* abgebildet hatte, und meinte annehmen zu können, dass diese muthmasslichen Weibchen parasitisch in den

Nestern von Ameisen lebten, ward aber zuletzt zweifelhaft, da sich dergleichen Typhloponen in grösserer Zahl in Zuckerladungen fanden, woraus wenigstens erhellte, dass sie sich selbstständig ernährten. Westwood (Ann. of nat. Hist. VI. S. 82) hat die Ameisennatur dieser Insecten vollständiger nachgewiesen.

Formicaria. Die von Shuckard (a. a. O.) als Doryliden-Weibchen betrachteten Ameisen sind:

Typhlopone Westw., welche als weibliche Labidus angenommen sind, von Ponera, der sie in der Bildung des Hinterleibes gleicht, durch nur 10gliedrige Fühler und verkümmerte, 2gliedrige Maxillartaster abweichend, zugleich ganz blind. Shuckard führt 3 Arten auf als *Lab. Westwoodii, Curtisii, Kirbii, Thwaitsii, Spinolae,* Westwood (a. a. O.) fügt noch 3 hinzu: *T. fulva, Shuckardi, Dahlbomii;* es ist indess sehr die Frage, in wie fern diese 8 Arten alle verschieden sind, indem einzelne Individuen einer und derselben Art (aus derselben Colonie) sehr bedeutend (ähnlich wie die Arbeiter von Atta cephalotes) in Grösse, Verhältnissen der einzelnen Körpertheile, selbst der Fühlerglieder und in der Sculptur abweichen.

Anomma Shuck., ebenfalls blind, schlanker und langbeiniger als Typhlopona, die Fühler 11gliedrig, die Mandibeln sichelförmig, sich kreuzend, hinter der Mitte mit einem einzelnen Zahn. Eine Art, *A. Burmeisteri,* von Sierra Leona.

Westwood (a. a. O.) hat folgende Ameisengattungen neu aufgestellt, um zu zeigen, dass Verminderung der Gliederzahl an den Fühlern und Verkümmerung der Taster auch bei ächten Ameisen vorkämen, und um damit die Shuckard'sche Ansicht zu widerlegen, nach welcher diese Umstände Typhlopone und Anomma von den Ameisen abzusondern schienen.

Carebara Westw., eine Attenform (ohne Enddornen an den hinteren Schienen) mit 10gliedrigen Fühlern und etwas verkümmerten 3gliedrigen Maxillartastern. Nur das Weibchen, *C. lignata,* von Java.

Solenopsis Westw. Ebenfalls eine Attenform, mit 10gliedrigen Fühlern, dünnen 2gliedrigen Maxillartastern; Arbeiter, mit kleinen zusammengesetzten Augen, Mandibeln mit ungezähnter Schneide, die beiden letzten Fühlerglieder grösser als die übrigen. *S. mandibularis,* neue Art aus dem tropischen America.

Pheidole Westw., mit der vorigen sehr übereinstimmend, die Mundtheile dieselben, die Fühler 12gliedrig, die 3 letzten Glieder eine grosse Keule bildend. Hierhin *Atta providens* Sykes aus Ostindien.

Diese drei Gattungen sind offenbar solche, welche selbst arbeiten; bei den beiden andern haben die Mandibeln eine andere Form, indess sind sie bei *Typhlopone* doch noch so beschaffen, um damit im Zuckerrohr, worin man diese Ameisen ausschliesslich zu finden scheint, arbeiten zu können; bei *Anomma* haben sie aber eine ähnliche Bildung wie bei unserem Polyergus, und wenn man hieraus auf eine ähnliche Lebensweise schliessen dürfte, würde diese Ameise,

wo nicht parasitisch sein, doch andere Ameisen für sich arbeiten lassen.

Neu ist *Formica carinata* Brullé (Il. Canar. Ent. S. 84). *Formica caduca* Motschoulski (Bull. Mosc. 1839. S. 47) vom Caucasus ist F. barbara L., eine Myrmica. *Formica truncata* Spin. wurde von Leon Dufour (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. IX. S. 49) als im Innern trockener Brombeerzweige nistend beobachtet.

Vespariae. Die einzeln nistenden Wespen sind von Lepelletier de St. Fargeau (Hist. nat. des Ins. Hymenopt II. Suit. à Buffon) als Familie der *Eumeniden* abgehandelt. Sie theilen sich in die Gruppen der *Masariten*, mit *Celonites*, *Masaris*, und *Ceramius*, *Synagriten*, mit der einzigen Gattung *Synagris* und *Odyneriten* mit den Gatt. *Eumenes*, *Discoelius*, *Alastor*, *Pterochilus* und *Rygchium*. Die Gatt. *Alastor* ist neu, unterscheidet sich von Odynerus durch gestielte zweite Cubitalzelle und enthält eine Neuholländische und eine kleine Französische Art. Man vermisst aber die Gatt. *Zethus* F., welche, wenn sie bei Fabricius auch manche ihr fremde Arten enthält, doch so abgeschlossen als eine der übrigen Gattungen dieser Familie ist.

Herrich-Schäffer (Deutschl. Ins. Hft. 179) hat synoptische Uebersichten über die deutschen Arten von *Vespa*, *Polistes* und *Eumenes* gegeben, und mehrere Arten aller drei Gattungen abgebildet, darunter als neue: *Vespa crassa*, *Polistes pectoralis* Meg., *Eumenes marginella* und *E. Frivaldskyi*, den letzten aus Rumelien.

Neue Aegyptische Arten sind: *Celonites Fischeri*, *Odynerus chloroticus*, *dimidiatus*, *impunctatus* Spinola (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VII. S. 500). — *Eumenes Savignii* desselben ist eine bis zum Senegal und nach Guinea hin verbreitete Fabricische Art, Zethus Guineensis F. — *Odynerus reflexus*, *haematodes*, *Eumenes nigra*, *cruentata* beschrieb Brullé (Il. Canar. Ent. S. 89). — Leon Dufour (Ann. d. l. Soc. Ent. de Fr. IV. S. 23) beobachtete in Südfrankreich 3 Arten von *Odynerus* in trockenen Brombeerzweigen nistend, nämlich *O. rubicola*, von ihm an einem andern Orte (Ann. d. sc. nat. 1839) beschrieben, und 2 neue *O. industrius* und *hospes*.

Goureau (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VIII. S. 531) behauptet, dass die Angabe von Latreille über die Nester von *Eumenes coarctata* auf einer Verwechselung mit Spinnennestern beruhe, und dass die Eumenen ihre Nester von einem aus Erde bereiteten festen Mörtel an Steine klebten. Es scheint indess doch nicht, dass Latreille's Gewährsmann Geoffroy jene von lockerer Erde umgebenen und an Grashalmen aufgehängten Eiersäcke von Spinnen mit Wespennestern verwechselt habe, wenigstens beschreibt Lepelletier aus eigener Beobachtung die Nester eines Eumenes ganz so wie vor 80 Jahren sein Landsmann, und es kann wohl sein, dass diese Wespen da, wo sie keine Steine finden, um ihre Nester anzukleben, dieselben an Pflanzenstengeln befestigen. Beide, sowohl die an Steine geklebten

als die frei an Pflanzenstengeln gebauten kommen darin überein, dass sie einen trichterförmigen, zuletzt verschlossenen Eingang haben. Einige Odynerus bauen ebenfalls ihre Nester aus Erdmörtel gegen Steine, doch hat Ref. an diesen einen solchen vorragenden Eingang nicht bemerkt. Ein jedes solches Nest enthält nur eine Zelle. Wenn Geoffroy angab, dass die Zelle mit Honig gefüllt würde, glaubte er der Analogie der Bienen folgen zu können, der Wespenlarve wird aber eine Anzahl von Räupchen zur Nahrung eingetragen.

Spinola (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VIII. S. XXXVII.) hat die *Odynerus*-Arten seiner Insecta Ligurica in Bezug auf die neuern Arbeiten über diese Gattung einer kritischen Revision unterworfen.

Apiariae. Das sechste Bändchen der Naturalist Library, Entomology, ist den Bienen und zwar vorzugsweise der Naturgeschichte der Honigbienen, dann aber auch der der Hummeln gewidmet, und nebenher werden von ausländischen Bienen, namentlich Meliponen und Xylocopen Nachrichten gegeben, und verschiedene ausgezeichnete Arten dargestellt.

Lepelletier de St. Fargeau behandelte in seinem oben genannten Werke die einzeln nistenden und parasitischen Bienen. Die gesellschaftlichen sind bereits im ersten Bande abgehandelt. Die einzeln nistenden theilt der Verf. nach der Art des Einsammelns von Blumenstaub in *Podilégides, Merilégides, Gastrilégides.* Die letzten tragen mittelst einer Behaarung des Bauches ein, die andern beiden mittelst der Hinterbeine, die zweiten zugleich mit den Locken des Metathorax. Die erste Gruppe der ersten Familie, die *Euglossen,* weicht hinsichts des Einsammelns von den übrigen mehr ab als diese von der 2. Familie, indem sie ebenso wie die Honigbienen und Hummeln Schienkörbe hat, und nicht rohen Blumenstaub, sondern wie diese, einen schon bereiteten Teig einträgt, weshalb sie von Latreille nicht ohne Grund mit den Hummeln zusammengestellt sind, wenngleich über ihre Lebensweise keine bestimmten Angaben der Reisenden vorliegen.

Diese erste Gruppe der *Podilégides* nennt Lepell. *Eulèmites,* und begreift darunter *Euglossa,* (Typ. *Eugl. cordata* F., deren Männchen, Cnemidium viride Perty, so häufig es vorkommt, dem Verf. unbekannt geblieben) und *Eulaema*, eine neue Gattung, aus *Centr. dimidiata*, *surinamensis* F. u. a. A. gebildet, von denen *Eul. analis* und *nigrita* als Männchen und Weibchen einer Art (Centr. infernalis Jllig.) zusammengehören, *Eul. Cayennensis* die Centr. cingulata F. und ungeachtet des mit Eulaema übereinstimmenden Aeussern, nach den Mundtheilen eine Euglossa ist. — Die 2. Gruppe, *Anthophorites,* hat an den Hinterbeinen der Weibchen die Schienen und das erste Fussglied überall behaart, die Zunge ausgestreckt so lang wie der ganze Körper. Dahin die Gatt. *Anthophora, Macrocera, Eucera, Meliturga, Systropha, Kirbya* (aus *Melitta tricincta* und *chrysura* Kirb. gebildet) und die ganz unpassend zwischen die nur künstlich unter-

schiedenen Gatt. Macrocera und Eucera eingeschobenen Gatt. *Monoeca* der Enc. — Die 3. Gruppe, *Xylocopites*, weicht nur durch kürzere Zunge von der vorigen ab, und enthält die Gatt. *Centris* (Trachina und Hemisia Kl.) *Epicharis*, *Xylocopa*, *Lestis* (*Centr. muscaria* und *bombylans* F.) und *Melitta*. Die letzte Gattung hat *Mel. tricincta* und *chrysura* Kirb. als Arten, und dies sowohl als die fast wörtlich übereinstimmende Gattungsbeschreibung zeigt, dass sie identisch mit Kirbya (s. o.) und durch ein blosses Versehen doppelt aufgeführt ist. Und ein vielleicht noch geringeres Versehen ist es, welches diese Gattung in diese beiden Gruppen stellt, und sie von Andrena trennt, mit der sie die grösste Uebereinstimmung hat.

Die 2. Familie, *Merilégides*, zerfällt ebenfalls in 3 Gruppen. Die 1. Gruppe, *Panurgites*, hat die Zunge lang und linienförmig: *Panurgus*, *Dufourea* (neue Gattung, welche indess mit Rophites Spin. zusammenfallen möchte), *Dasypoda*. — Die 2. Gruppe mit kurzer lanzettförmiger Zunge enthält die Gatt.: *Andrena*, *Scrapter* (mit 3 Cubitalzellen, Typ. *Andr. lagopus* Latr. S. u.), *Halictus*, *Nomia*, *Ancyla* (neue Gatt. der vorigen verwandt, mit einer neuen Art von Oran). — Die 3. Gruppe, *Colletides*, mit kurzer ausgerandeter Zunge, besteht aus der einzigen Gatt. *Colletes*. Die von der Gestalt, Behaarung und Function des ersten Hinterfussgliedes hergenommenen Charactere der Gruppen sind nicht durchgreifend.

Die 3. Familie *Gastrilégides* ist in keine weitere Unterabtheilungen gebracht. *Diphysis* ist eine neue Gattung, auf einer ebenfalls neuen Art *D. pyrenaica* gegründet, welche bei dem Habitus von Euceren (mit Ausnahme der langen männlichen Fühler) doch entschieden in diese Familie gehören soll; *Chalicidoma* ist ebenfalls eine neue, aber aus bekannten Arten, der *Megach. muraria* und *Sicula* gebildete, durch den etwas stärker gewölbten Hinterleibsrücken und die Andeutung einer Anhangzelle etwas subtil von Megachile unterschieden; *Osmia*, *Megachile*, *Lithurgus*, *Anthocopa* (*Osm. Papaveris* Latr.), *Anthidium*, *Heriades*, *Chelostoma*.

Eine andere Abtheilung bilden die parasitischen Bienen, in drei Familien getheilt, *Psithyriden*, aus der blossen Gatt. *Psithyrus* bestehend, *Dimorphiden*, mit den Gruppen *Melectiden*, (Gatt.: *Aglae*, *Melecta*, *Crocisa*, *Mesocheira*, *Mesoplia*, *Hopliphora*, aus der *Mesocheira velutina* der Enc. gebildet, *Mesonychium*, *Epeolus*, *Nomada*, *Ceratina*, und Anhangsweise *Melissoda* Latr. und *Acanthopus* Kl.) und *Phileremiden* (Gatt.: *Ammobates*, *Phileremus*, *Dioxys*, *Coelioxys*, *Stelis*, *Allodape*, *Pasites*) erstere mit 4, diese mit 3 Cubitalzellen, und *Monomorphiden*, die Gatt. *Prosopis*, *Rhathymus* und *Sphecodes*, die erste für sich allein, die beiden letzten zusammen eine eigene Gruppe bildend. *Rhathymus* steht hier sehr unglücklich, es ist am Nächsten mit Nomada verwandt.

Dem Ref. scheinen die Latreille'schen Abtheilungen der Bienen viel naturgemässer zu sein, und die neuen Ansichten, denen der Verf.

folgt, am Ende der Wissenschaft keinen andern Dienst zu leisten, als dass man sieht, dass sie nicht auf den rechten Weg führen.

Die Gruppe der *Andrenetae* wurde mit folgenden neuen Arten bereichert: *Prosopis scutellata*, *Colletes pilosa*, *intricans*, *Dasypoda Panzeri*, *albipila*, *Andrena rutila*, *ephippium* (einerlei mit A. dorsalis Lepell.) *Savignii*, *Sphecodes rubripes*, *hispanicus*, *Nomia rufiventris ruficornis* aus Aegypten durch Spinola (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VII. S. 506). — *Andrena lugubris* (kommt in allen Küstenländern des Mittelmeers vor und ist einerlei mit A. collaris Lepell.) und *discors* vom Ref. (Wagn. Algier III. S. 191). — *Colletes dimidiata*, *Andrena xanthoscelis*, *bipartita*, *chalcogastra*, *Halictus chalcodes*, *viridis*, *laetus*, *concinnus*, *unicolor*, *Sphecodes semiaeneus* von Brullé (Il. Canar. Ent. S. 86). — Leon Dufour (Ann. de la Soc. Ent. de Fr. IX. S. 38) beobachtete die Verwandlungsgeschichte der *Prosopis signata*, und bestätigte damit das, was bisher nur Vermuthung gewesen war, nämlich dass sie ihre Eier in fremde Nester legt. Die von ihm beobachteten Individuen fanden sich in den Nestern von Osmia parvula, und verzehrten das für deren Larve angehäufte Futter, so dass dieselbe Hungers sterben musste. Die Prosopis-Larve ist ohne weitere Auszeichnung, der Kopf ohne Furchen, die untern Mundtheile nicht in Form dreier Warzen vortretend. — Derselbe (ebend. VIII. S. 583) zeigte, dass *Andr. humeralis* Jur. nicht das Weibchen von *Nomia difformis*, wie man angenommen, sondern der *Nomia diversipes* Latr. sei, und beschrieb beide Geschlechter unter dem Namen *N. humeralis*. — Ders. (ebendas. VII. S. 281) beschrieb die *Andrena lagopus* Latr. ausführlicher und nach beiden Geschlechtern, und zeigte sehr richtig, dass das Weibchen *Megilla fulvipes*, das Männchen *Megilla labiata* F. sei. Dass dies Insect eine besondere Gatt. bildet, ist keine Frage, es ist dies aber auch die Gatt. *Macropis* Kl. (Panz. Fn. Germ.) und zugleich *Scrapter* der Encycl., und was der Verf. über die Verschiedenheit der letztern sagt, beruht auf einem Missverständniss in der Zahl der Unterrandzellen, indem er nicht, wie es gebräuchlich ist, die 3. unvollständige mitzählt.

Aus der Gruppe der *Andrenoiden* beschrieb Spinola (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VII. S. 516) *Systropha hirsuta* und *Panurgus nasutus*. Die letztere, nicht mit Unrecht als Typus einer neuen Gattung betrachtet, auch im südlichen Europa einheimisch, ist eine Fabricische Art, nämlich Prosopis frontalis F.

Ueber *Xylocopa* bemerkte Spinola (a. a. O. S. 518), dass X. *pubescens*, *olivacea*, *capensis*, *sulphurea* Kl. die Männchen der weit verbreiteten X. aestuans F. sein; dass sie alle Männchen sind, ist durchaus richtig, aber es ist zu weit gegangen, sie in eine Art zusammen zu ziehen. Wie leicht und sicher es durch Beobachtung der Nester, so schwierig und unsicher ist es durch Anwendung der Analogie die zusammengehörigen Arten herauszufinden, daher die oben erwähnten Männchen auch in der hiesigen Sammlung noch ihre eigenen Artnamen führen. Lepelletier in seinem oben besprochenen Werke

betrachtet *X. olivacea* F. als Männchen von X. Caffra, *X. ruficornis* F. als Männchen von aestuans, hat also hier die Geschlechtsverhältnisse richtig erkannt, dagegen sind ihm die analogen Verhältnisse bei den Americanischen Arten fremd geblieben: so ist seine *X. Cayennae* Männchen von X. fimbriata F. (cornuta Lepell.), *X. fasciata* (*Brasilianorum* F.) vermuthlich Männchen von X. frontalis, *X. Caribaea* sicher Männchen von X. teredo (aeneipennis Lepell.) — *Xylocopa corniger* Westwood (Nat. Libr. Ent. VI. S. 270 T. 21 F. 5) ist einerlei mit X. cornuta Lepell., und beide mit X. fimbriata F. (X. fimbriata Lepell. scheint die einfarbige Abänderung von X. frontalis zu sein, wohin auch X. nitens Lepell. gehört). — *X. tenuiscapa* Westwood (a. a. O. S. 271 T. 23 F. 2) ist das Männchen von X. morio F., zu welcher X. Latreillei Lep. als Synonym gehört. Westwood bildet aus dieser Art und der X. latipes eine eigene Untergatt. *Platynopoda*, welche bei der Uebereinstimmung der Weibchen sich nicht füglich von Xylocopa absondern lässt. — Ref. (Wagn. Algier III. S. 192) beschrieb *X. Taurica* (Apis taurica Pall. mspt.), welche in den Ländern des Mittelländischen Meeres weit verbreitet, und einerlei mit X. minuta Lepell. ist.

Ueber die Naturgeschichte der *Ceratinen* hat Leon Dufour (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. IX. S. 15) sehr wichtige Aufschlüsse gegeben. Spinola hatte schon beobachtet, dass sie Nester in trockenen Zweigen anlegen, nichts desto weniger wurden sie von Lepelletier mit aller Bestimmtheit als Parasiten angesprochen. L. Duf. sah sie in grosser Zahl in trocknen Brombeerzweigen nisten, und überzeugte sich bald, dass sie eigene Nester anlegen, indem sie das Mark eines solchen Zweiges aushöhlen und den Gang durch Querwände in Zellen theilen. Ein Nest enthält bis 20 Junge. Die Larve hat wie gewöhnlich 3 warzenförmige Fleischhöcker statt der untern Mundtheile. Je weiter nach hinten, desto später erfolgt die Entwickelung in demselben Neste, so dass man zuweilen in einer und derselben Brut alle Entwickelungsstufen findet, und die vorderste schon die Larvenhaut abgelegt hat, während die hinterste noch im Ei liegt. Die Entwickelung geht rasch vor sich, so dass, wenn die Eier im Juni gelegt werden, die Jungen im August schon ausgebildet sind; sie bleiben aber bis zum Mai des nächsten Jahres in hohlen Zweigen verborgen. Der Verf. hat auch gezeigt, dass nur bei oberflächlicher Betrachtung diesen Bienen die Organe zum Eintragen fehlen. Sie haben eine Haarbürste auf der Unterseite der Hüften und Schenkel der Hinterbeine, mit welcher sie den Blumenstaub einsammeln.

Derselbe (ebendas. S. 8) beschrieb aus der Gruppe der *Dasygastrae* mehrere neue Arten von *Osmia*, welche im südlichen Frankreich in trocknen Brombeerzweigen nisten: *O. parvula*, *tridendata* (welche mit O. fulvohirta Latr. Lepell. einerlei zu sein scheint), *ruborum*, *acuticornis*. — *Stelis minuta* der Encyclop. (ebendas S. 33) ist Parasit der Osmia tridentata (wahrscheinlich noch anderer Arten, da sie auch bei uns sich findet, wo jene Osmia nicht vorkommt.) —

Goureau (ebendas. S. 123) sah eine *Osmia*, wahrscheinlich *O. bicolor*, einen conischen Haufen aus Grasstückchen zusammentragen und sorgfältig schichten, es glückte ihm aber nicht zu beobachten, ob dies die erste Anlage eines Nestes sei, welches in Ermangelung eines leeren Schneckenhauses gebaut würde, in welchen nach Rob. Desvoidy diese Biene sonst nistet. — Derselbe (ebendas. S. 117) unterscheidet zwei Arten von Mauerbienen. Die eine, die ächte *Megachile muraria*, liebt einsame Oerter und baut ihre Nester schon zeitig im Frühjahr, im April, gegen Steine, Felsen oder gegen die Mauern einzeln stehender Häuser. Die zweite, unbenannt, baut erst im Mai oder im Anfang des Juni, liebt mehr die Nähe der Menschen und legt am Liebsten ihr Nest unter Thüren und Thorwegen an. Sie ist, wie das Männchen der M. muraria, gelbgreishaarig, nur der Scheitel und der grössere Theil des Mittelrückens sind schwarz behaart. Er fand in den Nestern derselben ausser den Larven von Trichodes alvearius zwei parasitische Bienen, die indessen nach der kurzen Characteristik, welche der Verf. von ihnen giebt, nicht wohl zu bestimmen sind.

Spinola (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VII. S. 519) beschreibt aus dieser Abtheilung: *Anthidium Fischeri* (wahrscheinlich Männchen von A. auritum Kl.), *Waltlii*, *Megachile flavipes*, *nigripes*, *patellimana*, *gymnopygia*, *Coelioxys rufiventris*, *decipiens*, aus Aegypten, *C. elytrura*, ebendaher und zugleich aus Sicilien, *C. caudata* unbekannten Vaterlandes. *Anthidium thoracicum* Kl. betrachtet der Verf. mit Unrecht als A. ferrugineum F.; *A. Grohmanni* des Verf. aus Sicilien ist eine gute Art, dagegen *A. Siculum* schwerlich von A. sticticum verschieden. Die hiesige Sammlung erhielt nur A. sticticum aus Sicilien, und die angegebenen Unterschiede in der Bewaffnung des männlichen Hinterleibes können leicht auf einem Versehen beruhen. — Brullé (Il. Canar. Ent. S. 85) beschreibt *Osmia* (*Chalicidoma*) *canescens* und *Megachile cincta* und *albohirta*.

Aus der Gruppe der *Cuculinen* beschrieb Spinola (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VII. S. 535) *Phileremus niveatus* und *Crocisa dimidiatipuncta* aus Aegypten, Ref. (Wagn. Algier III. S. 192) *Melecta albovaria*, Brullé (Il. Canar. Ent. S. 89) *Mel. nigra*.

De Romand beschreibt (Rev. Zool. S. 248) eine ausgezeichnete Biene unter dem Namen *Acanthopus Goryi*, welche jedoch in mehreren Stücken von Acanthopus abweicht, vorzüglich durch die langen Fühler des Männchens, weshalb ihr später (Mag. d. Zool. 1841. pl. 69) der Gattungsname *Ctenioschelus* ertheilt wurde. Sie ist jedoch identisch mit dem *Melissodes Latreillei*, welche Lepelletier aus der Pariser Sammlung als Typen der von Latreille erwähnten Gattung dieses Namens beschrieben hat, es wird ihr also wohl, trotz der Einwendungen Romand's dieser letztere Name verbleiben müssen. Was Romand a. a. O. als *Melissodes* aufstellt, würde von Latreille nicht von *Eucera* (*Macrocera*) als Gattung unterschieden sein, denn es ist nicht unterschieden, und America ist in allen seinen Theilen sehr

reich an Euceren (Macroceren), die mit den unsrigen in allen Rücksichten, auch in den Geschlechtsunterschieden übereinstimmen. Das von Romand nämlich als Weibchen seines *M. Fonscolombei* abgebildete Insect ist offenbar das Männchen einer anderen Art, und wenn er nur 12 Fühlerglieder zählte, so liegt es wohl daran, dass in diesem Falle, wie es bei den Männchen der Euceren öfter vorkommt, einzelne Glieder nicht recht von einander abgesetzt waren.

Die Gruppe der *Scopulipedes* bereicherte Spinola (a. a. O. S. 537) mit *Eucera thoracica*, *affinis*, *Tetralonia* (die Eucera-Arten mit 4 Cubitalzellen, früher Macrocera Spin., welcher Name schon bei den Dipteren vergeben war), *basizona*, *atricornis*, (dieser Name ist nicht gut gewählt, da er in Collision mit Eucera atricornis F. kommt) aus Aegypten, *Grohmannii* und *tarsata* aus Sicilien; *Saropoda nigrilabris*, *latizona*, *humilis*, *Anthophora scopipes*, *nigrilabris* aus Aegypten. — Ref. (Wagn. Algier III. S. 193) beschrieb *Megilla quadricolor*, *Eucera pyrrhula*, von denen die letztere mit E. ferruginea Lep. zusammenfällt. — Westwood (Ent. Libr. Ent. VI. S. 263 T. 20 F. 1) bildete eine *Centris nobilis*, vermuthlich aus Südamerica, ab.

Aus der Gruppe der Sociales finden sich (ebendas.) *Euglossa analis* (S. 262 T. 19 F. 2) aus Südamerica, und *Bombus grandis* (S. 256 T. 17 F. 2) von Valparaiso dargestellt. Die erstere ist indessen nur eine Abänderung der E. cordata, der zweite ist in Guér. Iconogr. du R. A. als Bombus Dahlbomii abgebildet, und (als Arbeiter) von Haliday als B. nigripes beschrieben.

Spinola (Ann. d. sciens. nat. N. Sér. XIII. S. 116) hat über die Meliponen vortreffliche Untersuchungen angestellt, welche wohl Veranlassung geben können, dass die Reisenden auf die in so vielen Stücken noch ganz räthselhafte Oeconomie dieser Honigbienen ein Augenmerk richten. Zuerst ist der Wachs-absondernde Apparat genauer betrachtet. Statt dass bei den eigentlichen Honigbienen die Bauchplatten gekielt und ausgerandet sind, sind dieselben bei den Meliponen ganz einfach, nur in 2 Felder getheilt, von denen das eine von dem überragenden Theil des vorhergehenden Segments und dem übergreifenden Rande der Rückenplatten bedeckt wird, das andere frei ist. Letzteres ist mit eingedrückten Puncten versehen, welche aber jeder mit einen Häärchen besetzt sind, und also zur Durchschwitzung des Wachses nicht dienen. Dagegen zeigt sich an der vorderen Gränze dieses Feldes eine schmale Furche, welche sich auch nach den Seiten umbiegt, und in deren Grunde eine feine Oeffnung sich befindet, durch welche das Wachs hindurchtritt. Für das Einsammeln des Wachses fehlt den Meliponen der Dorn, welcher bei den Honigbienen am ersten Hinterfussgliede für diesen Zweck von Bedeutung ist, dafür entdeckte Spinola einen anderen Apparat am Ende der Hinterschienen, nämlich einen aus steifen Borsten gebildeten Kamm, welchen alle Arbeiter der Meliponen besitzen. Ausserdem findet sich bei den Trigonen Latr. eine Längserhabenheit an der Innenseite der

Hinterschienen, welche mit einer Bürste aus feinem Filze besetzt ist, und da diese Bürste, welche sich bei den eigentlichen Meliponen Latr. nicht findet, eine Verschiedenheit in der Lebensweise voraussetzen lässt, ist Spinola der Ansicht, dass man die Trennung der Gattungen *Melipona* und *Trigona* festzuhalten habe. Es treten indess unter der letzteren selbst zwei Formen in der Behaarung der Hinterschienen auf, welche unter einander eben so scharf geschieden zu sein scheinen, wie von den eigentlichen Meliponen, indem bei der einen die ganze Innenfläche der Hinterschienen bis zum Hinterrande hin mit solchem Filz besetzt ist, bei der anderen nur eine mittlere Längserhabenheit, welche vom glatten Hinterrande durch eine Furche abgeschieden ist. Zu der ersteren gehören von den von Spin. erwähnten Arten: *Tr. muscaria*, *aemula*, *geniculata*, *pallida*, zu der letzteren *Tr. decumana, atratula, hyalina, cilipes, crassipes, clavipes, flaveola, angustula* und ausserdem die gemeinste von allen, *Tr. ruficrus* Latr. Die Männchen, so sehr sie auch in den Copulationsorganen mit denen unserer Honigbienen übereinstimmen, zeigen nicht jene auffallenden Geschlechtsdifferenzen, sondern gleichen den Arbeitern, so wohl in der Form als in der Färbung: Spinola hat nur die der eigentlichen Meliponen gekannt, die der beiden Abtheilungen der Trigonen verhalten sich ganz auf die nämliche Weise. Von den Arbeitern unterscheiden sie sich überall nicht nur durch die 13 Fühlerglieder und den Mangel des Schienkorbes (und Kammes) an den Hinterschienen, wie es Spinola angiebt, sondern auch noch durch gespaltene Klauen, die bei den Arbeitern einfach sind. Die Weibchen kannte Spinola nicht. Bei einer *Tr. angustula* Jll. fand er eine anscheinend männliche Bildung der Schienen bei einem entschieden weiblichen Individuum, er ist also geneigt, dies für ein fruchtbares Weibchen zu halten, und glaubt aus der geringen Grösse desselben abnehmen zu können, dass mehrere Weibchen sich in jedem Stocke befinden würden, zumal beim Mangel des Stachels keine tödtlichen Zweikämpfe der rivalisirenden Königinnen statt haben könnten. Indess verhält sich die Sache wohl anders: denn das von Spinola beobachtete Exemplar ist nur ein Arbeiter, wo bei allen Individuen dieser Art der Schienkorb kaum angedeutet ist und welcher dadurch noch mehr als andere Arten dem Männchen gleicht, mit dem er aber der übrigen Geschlechtsunterschiede halber nicht füglich zu verwechseln ist. Die fruchtbaren Weibchen, welche bisher noch nicht beschrieben sind, weichen von den andern Geschlechtern auffallend ab. Sie sind vielmal grösser, haben keine Schienkörbe und Kämme, sind einfarbig braun (mit dem Ansehn als ob sie nie zu Tage kämen) und haben kurze, selbst verkümmerte Flügel, so dass sie entweder gar nicht oder höchst schwerfällig fliegen zu können scheinen. Aus ihrem Ansehn und ihrer Seltenheit scheint man annehmen zu können, dass sie, wie bei unsern Honigbienen, einzeln im Stocke vorhanden, also wahre Königinnen sind.

Die Architectur der Bienen ist von Lalanne (Ann. d. sc. nat. II. Sér. XIII. S. 358) auf geometrische Gesetze zurückgeführt worden.

Lepidoptera.

Der Streit zwischen Duponchel und Guénée über die Grundsätze der Systematik dieser Ordnung, indem der Erstere dem Bau des Schmetterlings, der Letztere der Form der Raupe den Vorzug der Berücksichtigung vindicirt, ist von beiden Seiten in den Ann. d. l. Soc. Ent. d. France noch weiter geführt, und endlich von Lacordaire dahin vermittelt worden, dafs beide Theile in gleichem Recht seien, indem die Ansichten Guénée's mehr der philosophischen, die Duponchel's mehr der methodischen Betrachtung entsprächen. Indess scheint doch Duponchel der Frage einen weniger beschränkten Gesichtspunct abgewonnen zu haben, wenn er darauf besteht, dass die Gattungskennzeichen vom vollkommenen Insect herzunehmen seien, nicht dass alle übrigen sich darbietenden Unterschiede keine Berücksichtigung verdienten, im Gegentheil ist die Kenntniss der gesammten Organisation so wie aller Entwickelungsstufen und Lebensverhältnisse zur Einsicht in eine natürliche Eintheilung nothwendig. Inzwischen ist es etwas Anderes, eine Eintheilung machen, und Kennzeichen für die Abtheilungen aufstellen: und so Viel und Wichtiges auch von vielen Seiten her über Gesetze einer natürlichen Systematik zu Tage geäussert worden ist, glaube ich doch nicht, dass wir damit Mehr und Treffenderes erlangt haben, als mit dem schon von Linné so einfach und klar aufgestellten Grundsatze, dass die Charactere nicht die Abtheilungen, sondern die Abtheilungen die Charactere bedingen. Es folgt indess daraus nicht, dass nicht auch auf dem anderen Wege der Wissenschaft ein grosser Nutzen erwachsen könne: auch durch einseitige Bearbeitung von vielen Seiten her wird sie vielseitig gefördert.

Für die Europäische Lepidopterologie sind mehrere wichtige Schriften erschienen:

Boisduval's „Genera et Index Methodicus Europaeorum Lepidopterorum. Paris, Roret. 1840", ist eine neue zeitgemässe Bearbeitung seines früheren Index Methodicus mit Beschränkung auf die Europäischen Schmetterlinge und mit Hinzufügung der hauptsächlichsten Gattungscharactere. Es ist zwar nicht in Abrede zu stellen, dass die Deutschen sich die wichtigsten Verdienste um die Kenntniss der

europäischen Schmetterlinge erworben haben, und dass auch noch jetzt viele tüchtige Lepidopterologen bei uns thätig sind, es ist aber auch nicht zu läugnen, dass im Allgemeinen die Deutschen Lepidopterologen wenig mit den vielfachen Leistungen der Engländer und Franzosen bekannt sind. Es ist zu hoffen, dass dieses dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft angemessene, aus den Händen eines so anerkannten Lepidopterologen hervorgegangene Verzeichniss dazu dienen werde, bei uns auf die Fortschritte unserer Nachbarn aufmerksam zu machen. Die sogenannten Microlepidoptera verspricht der Verf. später zu bearbeiten. — Bemerkungen zu diesem Werk gab Keferstein Ent. Zeit. S. 166.

Von Freyers „Neue Beiträge zur Schmetterlingskunde, mit Abbildungen nach der Natur", sind die 51—56. Lief. und von Fischer Edler v. Rösslerstamm's „Abbildungen zur Berichtigung und Ergänzung der Schmetterlingskunde, besonders der Microlepidopterologie, als Supplement zu Treischke's und Hübner's Europäischen Schmetterlingen, mit erläuterndem Text" sind die 17. und 18. Lief. erschienen.

Ratzeburg's „Forstinsecten oder Abbildung und Beschreibung der in den Wäldern Preussens und der Nachbarstaaten als schädlich oder nützlich bekannt gewordenen Insecten, zweiter Theil", ist den Forstschmetterlingen gewidmet, und wenn auch administrativen Massregeln, namentlich den Vertilgungsmitteln der Schmetterlinge in allen Ständen, eine vorzügliche Berücksichtigung, wie sie die Aufgabe des Verf. erfordert, geworden ist, enthält auch dieser Theil einen grossen Schatz sowohl wichtiger Erfahrungen in der Naturgeschichte als auch neuer Entdeckungen unter den zur Untersuchung gezogenen und in allen Ständen sorgfältig beobachteten Schmetterlingen. — Schätzbare Bemerkungen zu denselben machte Zeller (Ent. Zeit. S. 185.)

Derselbe theilte auch in der Isis einen Theil seiner lepidopterologischen Erfahrungen, soweit sie die Tagfalter, Schwärmer, Spinner und Eulen betreffen, mit. — Eine Eintheilung der Raupen, hauptsächlich nach Fusszahl, Bekleidung und Färbung, stellte Zenneck (Ent. Zeit. S. 125. 133) auf. — Hering (ebendas. S. 146) lieferte Beiträge zur Fauna der pommerschen Falter.

Die Schmetterlingsfauna von Algier schilderte Moritz Wagner (Alg. III. S. 195). Ihre Armuth ist auffallend, aber erklärlich. Anhaltende Regengüsse im Winter, welche einen Theil des Landes unter Wasser setzen, die grosse Trockenheit des Sommers, welche die ganze niedere Vegetation versengt, die plötzlichen Temperaturwechsel, der Mangel an Waldungen und hohen Bäumen und endlich die Gewohnheit der Araber, im Sommer die trocknen Kräuter und Gebüsche in Brand zu stecken, sind der Vermehrung der Schmetterlinge durchaus entgegen. Ausserdem ist die Fauna fast ganz mit der von Südeuropa identisch, ja ein gutes Drittheil der Arten ist ihr auch mit Mitteleuropa gemein.

Ebenso verhält sich die in dieser Ordnung besonders dürftige Fauna der Canarischen Inseln.

De Haan (Verhandl. ov. d. Natuurl. Geschied. der Nederl. overzeesch. Bezitt. Zool. III.) handelt von der geographischen Verbreitung der Papilionen im Indischen Archipel. Im Allgemeinen ergiebt sich, dass auf Java und Borneo, eben so auf Timor und Neu-Guinea Coleopteren und Lepidopteren einander das Gleichgewicht halten, während auf der Westküste von Sumatra die Käfer, auf den Moluccen die Schmetterlinge bedeutend überwiegen. Japan stimmt im Ganzen mehr mit dem Festlande von Asien überein, und zeigt, in Schmetterlingen sowohl als in andern Insectenordnungen, eine merkwürdige Combination der Europäischen Fauna mit der der Sundainseln. So finden sich dort *Pap. Machaon* und *Sarpedon* neben einander.

Mehrere neue oder wenig bekannte exotische Schmetterlingsarten wurden durch van der Hoeven (Tijdschr. v. Natuurl. Geschied. en Physiol. VII. S. 276) beschrieben.

Papiliones. Die eben erwähnte Arbeit von De Haan behandelt im Speciellen die Gruppe der Ritter, so weit sie dem Indischen Archipel angehört. Neue Arten sind: *Ornithoptera Tithonus*, ein prächtiger, dem Priamus verwandter Schmetterling, mit drei grünen Längsbinden der Vorderflügel und grünen, in der Mitte gelben, am Rande schwarzen Hinterflügeln, von Neu-Guinea; *Papilio Dorcus*, von Celebes, zur 14., *P. Melanides* von Banjermassing, zur 17., *P. Laodocus* von Java, zur 32. Trib. Boisduvals gehörend. Unter den Namen *Leobotes* ist P. Polydorus Hübn. Clerk vom P. Polydorus L. abgesondert. Mit *P. Gambrisius* A. verbindet der Verf. *P. Ormenus* Guér. und *Erechtheus* Don. Alle sind Männchen, deren Weibchen *P. Aegeus* Don. ist. — Im *P. Empedocles* F. vermuthet der Verf. das Weibchen zu *P. Codrus* F., *Evemon Boisd.* vereinigt er als Abänderung mit *P. Eurypilus*, *P. Antiphus* zieht er als Weibchen zu *Theseus* F., *P. Alphenor* Cr. und *Orophanes* Boisd. betrachtet er als Abänderungen von *P. Polydorus*, welcher als Weibchen von *P. Pammon* nachgewiesen ist. *P. Ledebourus*, als Varietät des letzteren entspricht dem *P. Alphenor*. Mit Unrecht ist *P. Rumanzowia* Esch. als Weibchen von Memnon betrachtet; er ist einerlei mit *P. Descombei* Boisd. und zweite Form des Weibchens von *P. Emalthion* (*Krusensternia* Esch.), welche sich zu dem von Boisduval beschriebenen Weibchen ebenso verhält, wie Laomedon zu Agenor (Weibchen vom Memnon). Der Verf. macht uns noch mit den noch unbekannten Weibchen vieler Arten, z. B. der *Oenomaus*, *Ascalaphus* u. A. bekannt. Im Allgemeinen sind die Weibchen seltener, ja von einigen Arten, z. B. von P. Sarpedon, der doch auf Japan äusserst häufig ist, ausnehmend selten. — Die Raupen sind abgebildet von *P. Xuthus*, *Sarpedon*, *Alcinous* und *Evander*. Die erste gleicht der des P. Machaon und lebt gleichfalls auf Fenchel, die zweite ist grün, mit verdickten Thoraxsegmenten, und lebt auf Citronen. Ueberhaupt kommen bei

den Raupen der Ritter grosse Verschiedenheiten vor, und der Verf. hat darnach Abtheilungen gemacht, die indess mit denen nach dem vollkommenen Insect durchaus nicht übereinstimmen. Auch macht der Verf. darauf aufmerksam, dass eine vollständigere Kenntniss der Verwandlungsgeschichte exotischer Schmettterlinge manche jezt angenommene Eintheilungsgründe aufheben möchte.

Guérin (Rev. Zool. S. 43) beschrieb 3 neue, von Delessert an der Küste von Malacca entdeckte Arten von Papilio; *P. Saturnus*, dem P. Nephelus Boisd. verwandt, *P. Neptunus*, zur 17. Gruppe von Boisd. gehörend, *P. Brama*, dem P. Palinurus F. sehr nahe stehend.

Pap. Feisthamelii Dup. ist nach Mor. Wagner (Alg. III. S. 203) nur Abänderung des Podalirius.

Aus der Gruppe der *Pieriden* behauptete Mor. Wagner (Alg. S. 208) die Rechte der *Pont.* (*Anthocharis*) *Douei* als eigene Art, und Freyer bildete (a. a. O.) *Colias Neriene* Fisch. aus Südrussland und *Chrysotheme* ab.

Aus der Gruppe der *Nymphaliden* stellte derselbe (a. a. O.) die Raupen von *Melitaea Dictynna*, *Phoebe*, *Maturna*, ferner *Argynnis Valesina* als eigene Art, und *A. Laodice* dar. — Fischer von Waldheim (Bull. Mosc. 1840 S. 81) beschrieb *Mel. Neera* aus Südrussland. — Bree (Mag. of Nat. Hist. N. Ser. IV. S. 131) berichtete, dass *Arg. Aphrodite* in Warwickshire in England gefangen sei, und Bladon (ebendas. S. 306) bestätigte das Vorkommen dieses Schmetterlings in England, der auch von ihm einmal in der Nähe von London gesehen sei.

Bree (a. a. O. S. 368. T. 15) bildete eine sehr merkwürdige Abänderung der *Vanesca Urticae* ab. — Neue exotische Arten sind *Vanessa Eudoxia* Guérin (Rev. Zool. S. 44) von Malacca, *Aterica Pholus* v. d. Hoeven (a. a. O.) von Guinea, und *Paphia Paraktekta* Westwood (Royle Himalaya).

Aus der Gruppe der *Satyriden* beschrieb Marloy (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VII. S. 263) die Raupen von *Sat. Briseis*, *Semele* und *Fidia*. Sie nähren sich von Gräsern, fressen nur bei Nacht, und sind bei Tage in einer kleinen Erdhöhle versteckt. Sie unterscheiden sich von den übrigen weichen Raupen dieser Abtheilung durch ihre ziemlich feste Consistenz. Noch mehr Abweichendes zeigen ihre Puppen, welche in der Erde in einem lockern, aus zusammengesponnener Erde gebildeten Cocon enthalten, chocoladenbraun, eiförmig kurz, ohne Spitzen sind.

Die Gruppe der *Lycaeniden* wurde von Brullé (Il. Canar. Ent. S. 93 T. 4 F. 1) mit einer neuen Art, *Polyom. Webbianus* bereichert.

Sphinges. Mützell beschrieb in diesem Archiv (VI. I. S. 171 T. 8 F. 1) eine bei Berlin entdeckte *Deilephila*, welche vollkommen die Mitte zwischen D. Galii und Euphorbiae hält, und deren Raupe mehr der des D. Galii ähnlich, auf Wolfsmilch angetroffen

wurde, unter dem Namen *D. Phileuphorbia.* Die inzwischen gemachten Erfahrungen haben indess die Rechte der Art nicht bestätigt. Nach des Verf. mündlicher Mittheilung sind die von ihm erwähnten Raupen einer anderen Brut grösstentheils eingegangen, die wenigen zur Verwandlung gelangten gaben ächte D. Galii. Es ist nicht unmöglich, dass die beiden Exemplare, auf welche der Verf. seine *D. Phileuphorbia* gründete, für Bastarde von D. Euphorbiae und Galii zu halten sind, um so eher, als auch Boisduval (Gen. et Ind. meth. S. 48) *D. Epilobii* für Bastard von D. Vespertilio und Euphorbiae, *D. Vespertiloides* für Bastard von derselben und D. Hippophaes erklärt.

Deilephila tridyma van der Hoeven (a. a. O.) ist Sph. Peneus Cram., in welchem der Verf. mit Unrecht die ostindische Sph. didyma F. zu erkennen glaubt, die Cramer als Sph. Morpheus abbildet, wogegen Sph. Bubastus Cr., welche Fabricius hierher ziehen zu können glaubt, eine dritte (Brasilische) Art ist.

Goureau (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. IX. S. 125) hat das bekannte Geschrei des Todtenkopfschwärmers einer Untersuchung unterworfen und gefunden, dass sich weder die Ansicht von Duponchel (S. vorigen Jahresbericht) wonach der Ton durch das Reiben des Prothorax gegen den Mesothorax hervorgebracht würde, bestätigen liesse, indem künstlich durch solches Reiben kein Ton hervorgebracht werde, noch dass überhaupt weder äusserlich noch innerlich ein besonderes Organ dafür vorhanden sei. Er vermuthet also, dass das Schreien des Todtenkopfschwärmers durch die von der Bewegung der Flügelmuskeln bedingte Vibration der Thoraxschale erzeugt werde, auf dieselbe Weise, wie das Summen so vieler Dipteren und Hymenopteren, nur dass hier zu dem hellen Ton noch ein dumpferer kommt, der von dem Reiben des Mesothoraxrückens gegen die Schulterfortsätze herrührt.

Chelonidae. Zeller (Isis S. 138) äussert bei Gelegenheit der mehrfachen Abänderungen der *Zygaena Minos* und *Peucedani*, dass die in dieser Gattung so häufig vorkommende Begattung verschiedener Arten auf eine fortdauerte Artenschöpfung in der Natur hinzuweisen scheine. Das oben besprochene Beispiel von Deilephila zeigt allerdings, dass aus solchen Begattungen fruchtbare Mittelformen hervorgehen können, und dass auch unter den *Zygaenen* oft Bastarde vorkommen, welche die Schwierigkeiten einer sichern Arten-Unterscheidung bedeutend vermehren, ist zwar nicht erwiesen, aber leicht möglich, allein es ist kein Grund vorhanden, daraus abzuleiten, dass durch Verbastardirung neue Arten entständen, indem es zum Begriff der Art gehört, dass sie sich selbst fortpflanzt, wovon man aber bei Bastarden bisher nur Erfahrungen des Gegentheils gemacht hat.

Drei neue, in die Nähe von Glaucopis gehörende Gattungen sind von Hope (Lin. Transact. XVIII. S. 444) aufgestellt. *Chelura*, mit doppelt gekämmten Fühlern und durch mit einer scharfen Zange und in der Mitte mit einem doppelten Haken bewaffneten After ausge-

zeichnet. — *Eterusia*, Weibchen, mit schwach und einfach gesägten, *Erasmia*, Männchen, wieder mit doppelt gekämmten Fühlern; ausserdem zeigen diese drei Gattungen Verschiedenheiten im Flügelgeäder. Die Arten, *Ch. bifasciata, Et. tricolor* und *Er. pulchella* sind neue Entdeckungen aus Assam. — Eine vierte hierher gehörige Gattung ist *Campylotes* Westwood's (Royle Himalaya), welche mit Heleona und Anthomyza Swains. und Gymnautocera Guér. verwandt ist, und sich hauptsächlich wieder durch das Flügelgeäder unterscheidet. *C. histrionicus* W. vom Himalaya-Gebirge und aus Nepal.

Neue Arten sind *Glaucopis Boisduvalii* (der als Weibchen desselben abgebildete Schmetterling ist ohne Zweifel das Männchen einer andern Art, da hier die beiden Geschlechter in der Färbung sehr verschieden zu sein pflegen) und *Chelonia galactina* van der Hoeven (a. a. O.) aus Brasilien, und *Euprepia Dido* Wagner (Algier III. S. 209). — Freyer (a. a. O.) bildete *Euprepia* (*Trichosoma*) *Baeticum* Ramb. ab.

Zeller (Isis S. 298) hörte an einem Weibchen von *Eup. Caia* ein knisterndes Geräusch, wenn es ruckweise kroch, oder wenn es festgehalten mit den Flügeln schlug. Andere Exemplare liessen den Ton nicht hören. Derselbe erwähnt auch der Drüsen, welche bei diesem Schmetterling unter dem Halskragen sich befinden und eine ölartige Flüssigkeit vortreten lassen. Diese Oeltropfen geben auch andere Euprepien und die Zygaenen von sich; ob auch andere Schmetlinge, ist mir nicht erinnerlich.

Bombyces. Donzel (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VII. S. 429) entdeckte in den Pyrenäen einen neuen *Hepialus*, *H. Pyrenaicus*, dessen Weibchen sich durch verkümmerte Flügel auszeichnet. — Freyer (a. a. O.) bildete *Hep. Velleda, Sylvinus, Cossus pantherinus, arundinis, Orgyia dubia* (aus Andalusien), *Liparis sordida, detrita, Gastropacha repanda, Notodonta chaonia, dodonea,* die letzteren mit der Raupe ab. — Fischer von Rösslerstamm (a. a. O.) beschrieb die Raupe von *Lithosia rosea*, Zeller (Isis 208) die von *Notodonta dictaeoides* und *Liparis detrita*. — Ratzeburg (Ent. Zeit. S. 160 und Forstins. II. S. 128) verdanken wir genaue Beobachtungen und vortreffliche Darstellungen des bisher meist mit G. pityocampa verwechselten, norddeutschen Kiefern-Processions-Spinner, *Gastropacha pinivora* Tr. — Fischer von Waldheim Bull. Mosc. 1839. S. 117. T. 4. F. 2) bildete die südrussische Orgyia dubia Hübn. unter dem Namen *O. Alhagi* ab, den er am Schluss auch selbst wieder einzog.

Neue exotische Arten sind *Liparis rufescens* Brullé (Il. Canar. Ent. S. 95) von den Canarischen Inseln, und *Bombyx spectabilis* Hope (Linn. Transact. XVIII. S. 43 T. 31 F. 3), ein stattlicher Spinner aus Assam.

Audouin (Instit. S. 255) erzog *Sat. Cecropia* mit Pflaumenblättern, sowohl mit denen von Prunus domestica, als denen von Pr. spinosa (auch M. C. Sommer erzog bekanntlich mehrere Generationen dieses

Schmetterlings in Altona). Man rechnet darauf, sie als Seidenraupe ziehen zu können, da man in America brauchbare Seide aus ihrem Gespinnste gewonnen hat.

Bonafons (ebendas. S. 246) hat versucht, die Seide schon in der Raupe zu färben. Es wurden Krapp und Indigo auf die Maulbeerblätter gestreut, und davon rosenrothe und blaue Gespinnste gewonnen.

Leplay (Ann. d. scienc. nat. N. Ser. XIII. S. 79) theilte statistische Untersuchungen über die Production und Bearbeitung der Seide in Frankreich mit.

Bruinsma (Tijdschrift voor Natuurlijke Geschiedenis en Physiologie VII. S. 257 pl. 4) beobachtete einen *Bombyx Mori* mit einem Raupenkopf. Er erhielt das Exemplar als Puppe, welche schon den Raupenkopf aufhatte, und an welcher sich keine Fühlerscheiden bemerken liessen. Der im Cocon liegenden abgestreiften Raupenhaut fehlte der Kopf. Der Schmetterling kroch auf gewöhnliche Weise aus, behielt aber den Raupenkopf, der noch einen Theil des Prothorax bedeckte. Unter der von einer Seite gelüfteten Bedeckung des Raupenkopfes fand der Verf. den Fühler des Schmetterlings zusammengewickelt und von einer dünnen Membran bedeckt, auch das zusammengesetzte Auge. B. bildet zugleich noch einige Puppen ab, welche sich aus der Raupenhaut nur unvollkommen entwickelten.

Van der Hoeven (ebendas.) fügt der eben erwähnten Abhandlung einige wichtige Bemerkungen bei, welche erstlich darauf hinweisen, dass ähnliche Fälle ausser dem von Wesmael (bei Pap. Populi), auf welchen Bruinsma Bezug nimmt, auch bei Johnston, O. F. Müller und Majoli (in Meckels Archiv) vorkämen. Müller macht sogar eine eigene Art, *Bombyx heteroclyta*, aus dem von ihm beobachteten Schmetterlinge. Dann zeigt er sehr richtig, dass die ganze Erscheinung in nichts Weiterem bestehe, als dass die Schale des Raupenkopfes nicht abgestossen werde, die Schmetterlinge also nur scheinbare Raupenköpfe hätten, da ihre eigenen Köpfe, mit den zusammengesetzten Augen und Fühlern, darunter verborgen lägen. Die zarte Haut, welche B. unter dem Raupenkopfe und unter den zusammengesetzten Augen des Schmetterlings bemerkte, war offenbar die Puppenhülle, die, weil sie unter der Schale des Raupenkopfes blieb, nicht verhornte.

Noctuae. Guénee (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VII. S. 201 und VIII. S. 473) hat seine Untersuchungen über die Klassification der Eulen fortgesetzt. Die Gruppe *Hadenidi* enthält die Gattung *Dianthoecia* Boisd., *Ilarus* Boisd., *Polia* Tr., *Hadena* (Hadena, Mamestra und Miselia Tr.), *Aplecta*, neue Gatt. S. Boisd. Ind. meth.), *Phlogophora* O. (auf meticulosa beschränkt), *Eurhipia* Boisd., *Eriopus* Tr., *Thyatira* O., *Gonoptera* Latr. (Calpe O.) — Die Gruppe *Orthosidi* besteht aus den Gatt. *Trachea* (nur *piniperda*), *Taeniocampa* (neue Gattung mit nett gebänderten Raupen: *gothica*,

rubricosa, instabilis, opima, populeti, stabilis, gracilis, carnea, rubella, miniosa, ambigua), Orthosia (auf *coecimacula, neglecta, acetosellae, oxalina, Ypsilon, Farkasii, lota, macilenta, congener, laevis, ilicis* eingeschränkt), *Anchocelis* neue Gattung (*nitida, humilis, subiecta, pistacina, litura, haematidea* enthaltend), *Euperia* (ebenfalls neue Gatt. aus *trapezina, abluta, fulvago*), *Cirroedia* (neue Gatt. für *xerampelina*), Xanthia O., *Cerastis* O., *Dasycampa* (neue Gatt. für *rubiginea*), *Mecoptera* (neue Gatt. für *satellitia* und *serotina*). — Die Gruppe *Xylinidi* besteht aus den Gatt. *Xylina* O., *Calocampa* Steph., *Cucullia* O., *Cloantha* Boisd., *Xylocampa* (neue Gatt. für *lithorhiza*), *Cleophana* Boisd., *Chariclea* Steph.

Durch Fischer von Rösslerstamm (a. a. O.) wurden die Raupen von *Xylina putris, Polia flavicincta, Apamea latruncula,* durch Freyer (a. a. O.) die von *Cymatophora or, octogesima, Noctua rhomboidea, Eriopus pteridis* (Abänderung), *Orthosia instabilis, stabilis, gracilis, munda, ypsilon, litura, Cerastis cerasina, Xylina hepatica, Cucullia abrotani, absinthii, artemisiae,* durch Zeller (Isis S. 229) die von *N. rumicis, auricoma, coryli, xanthographa, caecimacula* entweder zuerst oder genauer bekannt gemacht.

Donzel (Ann. de la Soc. Ent. de Fr. VII. S. 430) machte eine kleine Eule, *Apamea rubeuncula,* von den Pyrenäen, bekannt, welche Abänderung von strigilis ist, Freyer (a. a. O.) bildete folgende Europäische Arten ab: *Mamestra abiecta, Orthosia Kindermanni, Gortyna lunata, Xylina Felixii, Anarta vidua, rupicola, Anthophila mendacula, Pannonica.*

Eine Anzahl Südrussischer, in der Gegend von Sarepta von den H. H. Kindermann aufgefundener Eulen wurden von Fischer von Waldheim (Bull. Mosc.) und Freyer (a. a. O.) bekannt gemacht. Der Erstere beschrieb *Cucullia scopula* (Bull. Mosc. 1839 S. 115 T. 4 F. 1), *C. biornata, leucaspis, boryphora, literata, Agrotis intersita, Bryophila dactylophora, Noctua parallela, proxima* (Bull. Mosc. 1840 S. 83 T. 3), der letztere bildete *Amphipyra confusa, Hadena cancellata, Caradrina terrea, chaldaica, Cucullia argyrea, magnifica* (einerlei mit C. scopula Fisch.), *Xanthia miniago* ab.

Von exotischen Eulen verdanken wir van der Hoeven (a. a. O.) die Darstellung von *Ophideres elegans, Erebus omma, Catocala modesta,* alle von Java.

Geometrae. Freyer (a. a. O.) bildete als neue Arten *Acidalia corticulata, Cidaria suplata, Idaea bellata, Larentia undata,* ferner *Lar. coronata* Hübn., als eigene von L. rectangulata abzusondernde Art und *L. nanata* ab. Donzel (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr.) machte zwei neue Arten, *Lar. ligustigata* (VII. S. 431) von den Pyrenäen und *Crocallis Dardoinaria* (IX. S. 59) von Marseille, wo die Raupe auf Ulex nanus lebt, und Fischer von Waldheim (Bull. Mosc. 1840 S. 88) *Larentia tritomata* und *Ennomos adustaria* von Sarepta bekannt.

Pyralides. Fischer von Rösslerstamm (a. a. O.) bildete *Pyralis Massilialis* Dup., *luridalis*, *Scopula Bourjotalis*, und Freyer (a. a. O.) *Sc. sticticalis* mit der Raupe, *opacalis*, *alpinalis ab.*

Tortrices. Freyer (a. a. O.) stellte *Sericoris umbrosana*, *hepaticana*, *abietisana* (!) *euphorbiana*, *Grapholitha decolorana*, *Metzneriana*, *caliginosana*, *Teras elongana*, *Richteriana*, *Cochylis cretaceana*, *Messingiana*, *infidana*, zum Theil als neue Arten dar. — Boyer de Fonscolombe (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. IX. S. 62) beschrieb die Raupe von *Tortrix compressana* Dup. — Ratzeburg und Saxesen (Forstinsect. II.) widmeten den Nadelholz-Wicklern eine besonders dankenswerthe Sorgfalt und machten auch mehrere neue Arten derselben bekannt, namentlich *Grapholitha coniferana*, *Ratzeburgiana*, *Sciaphila? Hartigiana* Sax. von Fichten, *Coccyx Zebeana* Ratz. von Lärchen.

Tineae. Freyer (a. a. O.) gab eine zusammenhängende Darstellung der Gatt. *Glyphypteryx* (*loricatella*, *Bergsträsserella*, *variella*) und *Aechmia* (*Thrasonella*, *equitella*, *Roesslerstammella*, *perdicella*, *dentella*, *transversella*, *metallicella*, *cultatricella*, die letzte neu.) — Fischer von Roesslerstamm bildete *Chilo aureleellus* (neue Art), *Saxonellus* Zink., *Physis obductella* (neue Art, mit der Raupe), *Oecophora Heydeniella* (neue Art), *Linneella* Cl., *locupletella* W. Vz., *Ornix auroguttella* Steph. (mit der Raupe) ab. — Boyer de Fonscolombe (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. IX. S. 64) beschrieb eine neue Art aus Südfrankreich, *T. aglaella*. — Ratzebug (Forstinsect II.) unterschied *Physis sylvestrella* von Ph. abietella. Seine *T. Reussiella* ist eine Gelechia (favillatiella Zell.) und für dodecella L. anzunehmen, und Saxesens *Blastotere Bergiella* Argyrestia illuminatella Zell.

Diptera.

Die umfassende Bearbeitung dieser Ordnung durch Meigen und Wiedemann wird noch lange die Grundlage der meisten Arbeiten in diesem Bereich bilden, welche mehr oder weniger als Zuträge zu jener erscheinen. In solcher Beziehung stehen Loew's „Bemerkungen über die in der Posener Gegend einheimischen Arten mehrerer Zweiflügler-Gattungen" (als Programm besonders erschienen, und zugleich in der Isis abgedruckt) und Zellers „Beitrag zur Kenntniss der Dipteren" (Isis 1840 S. 10.) Beide Auctoren sind bemüht, die Meigenschen Arten kritisch zu sichten, welche allerdings häufig zu sehr vervielfältigt sind, doch ist bei der nicht immer hinreichenden Ausführlichkeit in der Beurtheilung dieser Arten mit grosser Vorsicht zu Werke zu gehen, namentlich darf man auch

die geographischen Verhältnisse nicht unberücksichtigt lassen und nicht voraussetzen, Schlesische und Polnische Arten in den bei Meigen beschriebenen Portugisischen leicht wiederzufinden.

Die Dipteren Dänemarks hat Staeger (in Kröyer's Naturhistorisk Tidsskrift) zu verzeichnen angefangen, und dabei viele Bemerkungen über Vorkommen, Kritik der Arten, so wie Beschreibungen neuer Arten mitgetheilt.

Von Macquart's „Diptères exotiques nouveaux et peu connus" ist die erste Lieferung des zweiten Bandes erschienen. Es ist hierin eine neue Uebersicht über die Abtheil. der *Tetrachaetae* (mit 4 Borsten im Rüssel) gegeben worden, welche sich von der früheren darin unterscheidet, dass der durchaus unnatürliche Unterschied zwischen *Tanystomes* und *Brachystomes* aufgehoben, und die *Bombylier* und *Anthracier* vereinigt sind. Die Familien sind demnach jetzt folgende: 1. *Mydasiens*, 2. *Asiliques*, 3. *Hybotides*, 4. *Empides*, 5. *Nemestrinides*, 6. *Vesiculeux*, 7. *Xylotomes*, 8. *Leptides*, 9. *Bombyliers*, 10. *Syrphies*, 11. *Dolichopodes*. Die 6. Familie steht hier nicht an ihrem Orte. (S. darüber u.)

Die Dipteren der Canarischen Inseln, welche Macquart für die Il. Canar. bearbeitete, sind mit in die Diptères exotiq. aufgenommen; so weit dies noch nicht geschehen ist, sind sie unten aufgeführt.

Culicina. Staeger (Kröy. Natúrh. Tidssk. II. S. 552) führt aus dieser Familie 13 Arten auf, nämlich 3 *Anopheles* (darunter eine neue Art, *A. nigripes*), 9 Culex, 1 *Aëdes*.

Von Siebold (Germ. Zeitschr. II. S. 443) bemerkte, dass die befruchteten (mit lebhafte Spermazoen enthaltenden Samenbehältern versehenen) Weibchen des *Culex rufus* überwintern ohne in Winterschlaf zu verfallen, nur an einem geschützten Orte (einem Keller) still sitzend. Burmeister (ebendas. S. 445) fügte hinzu, dass sie während des Winters zu stechen verschmähten, aber andere Flüssigkeiten, als warme Kuhmilch und selbst Zucker aufsögen.

Chironomidae. Staeger (Nat. Tidsskr. II. S. 555) zählte 102 Dänische Arten auf, nämlich 3 *Corethra*, 81 *Chironomus*, 1 *Diamesa*, 18 *Tanypus*, 29 *Ceratopogon*. Neue Arten sind: *Corethra fusca*, *Chironomus*, mit nackten Flügeln: *intermedius*, *barbipes* mit schwarzem Punct in den Flügeln, *nigrimanus*, *armillatus*, *albofasciatus*, *biannulatus*, *nervosus*, *prasinatus*, *longipes*, *rufovittatus*, *variabilis*,

confinis, *femoratus*, *varians* ohne solchen Punct; *intersectus* mit weissgeringelten Beinen; *flavo-nervosus*, *lucidus*, mit schwärzlichen Schwingern; — mit behaarten Flügeln: *latus*, *abdominalis*, *hirticollis*, *pallidicollis*. *Diamesa notata*. *Tanypus annulatus*, *dubius*, *longimanus*, *nigropunctatus*. *Ceratopogon*, mit ungedornten Vorderschenkeln: *vexans*, *pictipennis*, *fascipennis*; mit gedornten Vorderschenkeln: *affinis*, *binotatus*, *circumdatus*, *erythrocephalus*, *transfuga*; mit dicken gedornten Hinterschenkeln: *flavicornis*.

Tipulariae. Staeger (Nat. Tidsskr. III. 1.) führt 130 Dänische Arten dieser Familie auf, und zwar 4 *Ptychoptera*, 4 *Ctenophora*, 33 *Tipula*, 9 *Pachyrhina*. 1 *Nephrotoma*, 1 *Pedicia*, 1 *Rhipidia*, 1 *Rhamphidia*, 2 *Idioptera*, 19 *Limnophila*, 2 *Cylindrotoma*, 3 *Symplecta*, 20 *Limnobia*, 3 *Glochina*, 18 *Erioptera*, 5 *Trichocera*, 3 *Dixa*, 1 *Dolichopeza*. Neue Arten sind: *Tipula flavirostris*, *pictipennis*, *humilis*, *lineata*, *4-vittata*, *Limnophila abdominalis*, *scutellata*, *Limnobia meridiana*, *decora*, *Glochina autumnalis*, *frontalis*, *Erioptera similis*, *appendiculata*, *Dixa nigra*.

Blandon schilderte das Ausschlüpfen einer *Tipula* aus ihrer Nymphenhaut, welches dadurch merkwürdig ist, dass dasselbe nicht durch Hülfe der langen Beine, sondern lediglich durch Auftreibung des Hinterleibes geschieht (Mag. of Nat. Hist. New Ser. IV. S. 101). Es scheint als ob der Hinterleib voll Luft gepumpt würde.

Die früheren Zustände der *Ctenophora atrata* wurden von Perris (Ann. d. sc. nat. XIV. S. 92. T. 3. *A*. F. 29—37) beschrieben. Die Larve lebt in faulen Erlenstöcken.

Trichocera annulata und *regelationis* erzog Leon Dufour aus verschiedenen faulenden Schwämmen (Ann. d. sc. nat. XIII. S. 161).

Cecidomyidae. Perris (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. IX. S. 401) beschrieb eine Gallmücke, *Cecidomyia Urticae*, deren Larve in Gallen der Unterseite der Blätter der Brennnessel (Urt. dioica) lebt. Leon Dufour (ebendas. VII. S. 293) stellte eine andere Art auf, *C. Pini maritimae*, deren Larve er im April auf Nadeln der Pinus maritima eingesponnen fand. Ueber die Lebensweise der Larve ist nichts ermittelt, es ist aber sehr glaublich, dass sie eben so wie die der C. Pini Degeer's in den Blattscheiden der Fichtennadeln lebt, sich zum Winter auf die bemerkte Weise einspinnt, und sich im Frühlinge verwandelt. Der Beschreibung nach sind beide als Arten verschieden.

Perris (Ann. d. sc. nat. XIII. S. 346. T. 6. *B*.) beschreibt die Verwandlung der *Psychoda nervosa*; die Beschreibung der Larve kommt aber so wenig mit derjenigen überein, welche Bouché (Naturgeschichte der Insecten S. 26 T. 2 F. 20) von Ps. phalaenoides gegeben hat, dass man nur annehmen kann, einer der Beobachter habe sich in der Larve geirrt. Anderer nicht unwichtiger Unterschiede nicht zu gedenken, stellt Perris seine Larve mit der Stigmeneinrichtung der Fliegenlarven vor, nämlich mit einem Paar Stigmen hinten und

einem zweiten Paar vorn, während die Bouché'sche Larve auf jedem Segment ein Stigmenpaar hat, wie es bei den Larven der Abtheilung der Dipteren, welcher Psychoda angehört, die Regel ist. Eine so wesentliche Verschiedenheit kann zwischen den Larven einer und derselben Gattung schwerlich stattfinden. Die von Perris beobachteten Larven lebten in Mist und faulen Pilzen, gingen zur Verwandlung in die Erde, wo sie in grosser Menge neben einander steckten.

Mycetophilidae. Staeger (Nat. Tidsskr. III. S. 228) zählte 128 Arten Dänischer Pilzmücken auf, nämlich 3 *Bolitophila,* 6 *Macrocera*, 3 *Leia*, 9 *Boletina,* 42 *Mycetophila,* 4 *Pachypalpus*, 13 *Sciophila*, 1 *Gnoriste*, 1 *Ceroplatus*, 11 *Platyura*, 2 *Mycetobia*, 30 *Sciara*, 3 *Campylomyza*. *Boletina* ist eine neu aufgestellte, von Leia nach Habitus und Flügelgeäder abgesonderte Gattung, in 3 Unterabtheilungen, 1) 4 Hinterrandzellen (2 Gabeladern), entweder die 2. und 4. Hinterrandzelle gleich hoch, *trivittata* und *basalis* Meig., oder die 4. Hinterrandzelle höher als die zweite, *B. dubia*, *nigricoxa*, *sciarina*, neue Arten, oder die 4. Hinterrandzelle kürzer als die 2., *B. flava*, neue Art, 2) mit 3 Hinterrandzellen, *nemoralis* und *nitidicollis* Meig., 3) ohne Flügelzellen, *B. anomala*, neue Art. Von *Pachypalpus* sind 4 Arten beschrieben, von denen die eine, *P. crassicornis*, Cordyla crassicornis Meig. und zugleich P. ater Macq. zu sein scheint. Ausserdem sind fast alle Gattungen mit neuen Arten bereichert, so dass diese Arbeit ein wichtiger Beitrag zur Kenntniss dieser Familie ist.

Bibionides. Loew (a. a. O.) stellte eine neue *Simulia*, *S. incana* auf, und gab Bemerkungen über andere Arten dieser Gattung, auch über mehrere Arten von *Dilophus* und *Bibio*, so wie über *Aspistes berolinensis*. Mit Unrecht wird indess Schüppels Zeichnung im Meigenschen Werke für falsch erklärt; Ref. hat seitdem Gelegenheit gehabt, den Verf. von der Genauigkeit derselben zu überzeugen; auch hat er schon früher (Jahresbericht für 1838 S. 305) auf bedeutende Verschiedenheiten in den Fühlern von Aspistes aufmerksam gemacht. Es ist möglich, dass es mehrere Arten dieser Gattung giebt.

Asilici. Zur Kenntniss der Deutschen Asilen hat Zeller (Isis S. 34) sehr wichtige Beiträge geliefert. Von *Dioctria* wird eine neue Art, *D. humeralis* aufgestellt, dagegen werden viele Meigensche Arten vereinigt, zum Theil mit Recht, wie *D. atricapilla* und *atrata* als Männchen zu *D. nigripes* M. unter dem Namen *D. fuscipennis* Fall. gezogen werden, zum Theil mit Unrecht, wie *D. geniculata* und *cothurnata* sicher von *D. frontalis* F. (*rufipes* Degeer), verschieden sind, mit welcher andere Arten, als *D. varipes*, richtig zusammengezogen sind. Unter *Dasypogon* sind *cinctellus* und *hirtellus* zweckmässig unter dem Namen *cinctus* vereinigt, eine andere Art, die auch Loew (s. u.) bei Posen auffand und als neu erkannte, ist als *D. laniger* Meig. beschrieben, indess ist dies höchst ausgezeichnete Portugisische Insect sehr verschieden, daher für die neue Art der Name *D. cla-*

vipes Loew bleibt. Die Arten der Gatt. *Asilus* hat Zeller einer sehr gründlichen Prüfung unterworfen, und da die Meigenschen Beschreibungen nicht hinreichend genau sind, um die wesentlichen Artunterschiede anzugeben, ist der Verf. in den Fall gekommen, von 22 Arten 15 neu zu benennen, obschon verschiedene der Meigenschen Arten darunter befindlich sein mögen. — Loew (a. a. O.) ist ebenfalls zu dem Resultat gekommen, dass Meigen mitunter in der Trennung der Arten zu weit ging, indess ist er beim Zusammenziehen derselben etwas vorsichtiger gewesen. Von Asilus hat auch er mehrere neue Arten beschrieben, welche zum Theil nicht mit den Zeller'schen zusammenfallen.

Asilus (*Blepharotes*) *abdominalis* Westwood (Nat. Libr. Ent. I. S. 329 T. 35 F. 1) ist Laphria splendidissima Wied., deren Weibchen Craspedia Audouinii Macq. ist: Asil. coriarius Wied. ist also nicht das andere Geschlecht der abgebildeten Art, wie Westwood vermuthet, sondern eine zweite Art derselben Gattung, in deren Benennung Macquart dem Englischen Entomologen zuvorgekommen ist.

Hybotinae. Unter *Ocydromia* vereinigt Loew (a. a. O.) *O. ruficollis* Meig. mit *flavipes* M., *rufipes* Meig. mit *glabricula* Fall. M., und stellt eine neue Art, *O. melanopleura* auf.

Empidae. Loew (a. a. O.) beschrieb als neue Arten: *Hilara anomala, Ramphomyia squamigera, obscura, amoena, gracilipes, Hemerodromia brevipes, Tachydromia cingulata, Drapetis flexuosa.*

Bombylarii. Macquart (Dipt. exotiq.) hat diese Familie in Bezug auf die exotischen Arten bearbeitet, und sie mit vielen neuen Gattungen bereichert, welche grossentheils auf Kosten von *Anthrax* gebildet sind, und zum Theil auf schwachen Grundlagen beruhen. Solche sind: *Exoprosopa*, mit 3 Unterrandzellen in den Flügeln und kegelförmigem Untergesicht (es giebt auch ächte Anthrax mit 2 Unterrandzellen und dabei kegelförmigem Gesichte), *Spogostylum*, mit ebensoviel Unterrandzellen, nicht vortretendem Gesichte und statt der einfachen Endborste mit einem Büschel von Häärchen an der Fühlerspitze: *Sp. mystaeceum*, neue Art aus Brasilien und Chile. *Callostoma*, mit Mulio verwandt, aber die erste Hinterrandzelle geschlossen: *C. fascipennis* aus Smyrma. *Enica*, schon in den Suit. à Buff. aufgestellt, auf *A. longirostris* Wied. gegründet, und *Litorhynchus* (*A. seniculus, collaris* Wied.) weichen durch weiter vortretenden Rüssel ab. Bei den folgenden sind die Fühler mehr genähert, und die Stirn beim Männchen schmal: *Comptosia* mit drei Unterrandzellen, *C. fascipennis,* neue Art von Montevideo. *Anisotamia* (zwei neue Africanische Arten) und *Plesiocera* (*P. algira,* neue Art von Algier) haben zwei Unterrandzellen und das dritte Fühlerglied zwiebelförmig, die erstere mit flachem, die letztere mit vortretendem Gesicht und ungewöhnlich tiefer Einlenkung der Fühler. Endlich *Lomatia* und *Oncodocera* mit ebensoviel Unterrand-

zellen, die erstere mit kegelförmigem, die letztere mit sphärischem Endglied der Fühler; diese letzte ist auf einer neuen Nordamericanischen Art gegründet. Die aufgestellten Unterschiede dieser Gattungen sind schon an sich nicht sehr bedeutend, und gehen durch eine Menge von Zwischenformen in einander über, so dass, wenn man Anthrax in mehrere Gattungen auflösen wollte, diese noch auf eine ganz andere Weise begründet werden müssten. Gegenwärtig haben diejenigen Gattungen, welche natürlich abgesondert erscheinen, wie Lomatia, keine rechten Charactere, andere, welche einen scheinbaren Character darbieten, wie Litorhynchus, sind durchaus unnatürlich.

Die übrigen mehr mit Bombylius verwandten neuen Gatt. sind: *Adelidea*, durch 3 Unterrandzellen, kurzes erstes und birnförmiges 3. Fühlerglied von Bombylius abweichend, mit 1 Art, *A. fuscipennis* vom Cap, welche Bombyl. anomalus Wied. ist; *Eniconeura*, in manchen Puncten an Hybos erinnernd, doch mit dem vorgestreckten Rüssel der Bombylier, im Flügelgeäder mehrere Eigenthümlichkeiten zeigend: *E. fuscipennis*, aus Südfrankreich und Nordafrica; *Megapalpus* und *Dasypalpus*, erstere schon in den Suit à Buff. aufgestellt, kaum unter einander und von Corsomyza wesentlich verschieden, endlich *Cyclorhynchus*, von Phthiria nur durch gekrümmten Rüssel sehr unwesentlich unterschieden, da derselbe sich bei Arten, wo er länger ist, beim Trocknen leicht zufällig krümmt.

Die vielen vom Verf. als neu beschriebenen Arten zu sichten, würde eine nicht unbedeutende Arbeit sein. Durch eine sorgfältige Kritik würde die Anzahl der wirklich neuen Arten beträchtlich vermindert werden. Nur Beispielsweise sei erwähnt, dass *Exoprosopa argyrocephala* des Verf. Anthrax rivularis Meig., *E. lutea* A. Aeacus Meig., *E. Bovei* A. Aegina Wied.. ferruginea Kl., *E. singularis* A. Algira F. und zugleich A. Sicula der Suit. à Buff., ferner *Anthrax rubiginipennis* A. hetrusca F., *A. irrorata* A. Oedipus F., *A. testacea* A. incana Kl. ist.

Zeller und Loew (a. a. O.) haben ihre Bemerkungen über diese Familie, der Erstere ausführlicher mitgetheilt. Beide sind geneigt, *Anthrax flava* und *venusta* und noch einige andere der Meigenschen Arten zusammenzuziehen, vielleicht nicht mit Unrecht, indess hat Ref. in der hiesigen Sammlung nicht nur die Mehrzahl der erwähnten Meigenschen Arten festgehalten, sondern auch noch *A. flava* Hoffg. und *A. flava* Meig. unterschieden, indem die erstere unter dem gelben Pelze einfarbig ist, die andere auf dem Grunde der Hinterleibssegmente gelbe Binden hat. Eine neue, sehr gute Art ist *A. mucida* Zell. Eine in Schlesien und Polen vorkommende *Ploas* wird von beiden als *Pl. virescens* aufgeführt, ist aber von diesem Südwest-Europäischen Insect durchaus verschieden und sicher *Pl. lurida* Meig.

Die *Nemestrinen* betrachtet der Verf. als eine eigene Familie, die allerdings durch die Richtung des Rüssels und die drei Hautläppchen zwischen den Klauen von den Bombyliern abweicht. Hier ist

aus der *N. longirostris* Wied. eine neue Gatt. *Megistorhynchus* gebildet. Die *Hirmoneura* des Verf. würden zu Trichopsidea Westw. gehören.

Xylonomae. Diese Familie ist von Macquart (Dipt. exot.) mit der Gatt. *Xestomyza* erweitert und ausserdem mit der neuen Gatt. *Exapate* vermehrt worden. *Exapate* hat die Charactere von Thereua, aber den breiten dichtbehaarten Körper von Anthrax, und eine einzige neue Art, *E. Anthracoides* aus Sicilien. Xestomyza hat zwar den langen Rüssel der Bombylier, aber 5 Hinterrandzellen, weshalb sie hierher gebracht worden. *Chiromyza* hat der Verf. nur nach Wiedemann aufgenommen, er selbst hat dieselbe Gattung schon früher unter Stratiomyden als Xenomorpha neu aufgestellt. Von *Thereua* sind mehrere neue exotische Arten beschrieben. — Auch Loew (a. a. O.) hat zwei neue Arten dieser letzten Gattung.

Leptides. Hieher stellt Macquart (Dipt. exot.) jetzt die durch einen langen untergebogenen Rüssel ausgezeichnete Gattung *Lampromyia* (Suit. à Buff. Suppl.), welche mit einer neuen Art von den Canarischen Inseln vermehrt ist. Ausserdem fügt er eine neue Gatt. *Dasyomma* hinzu, welche von Leptis in mehreren Puncten, namentlich durch behaarte Augen abweicht, und eine kleine neue Art, *D. coerulea*, aus Chile enthält. Von Leptis beschreibt er zwei neue Nordamerikanische Arten. — Loew (a. a. O.) machte unter seinen Beobachtungen über die Posener Leptiden drei neue Arten, *Leptis punctata* und *Chrysopilus* (wie er richtiger statt Macquart's Chrysopila schreibt) *erythropthalmus* und *chlorophthalmus* bekannt.

Dolichopodes. Macquart (Il. Canar. Ent. S. 107) beschrieb *Medeterus fuscipennis* und *cupreus* von den Canarischen Inseln, auch (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VII. S. 423) *M. oceanus*, vom Strande von Dünkirchen, und (ebendas. S. 425) *Sybistroma Dufourii*, auf welches sich die im vorigen Jahresbericht S. 313 erwähnte Bemerkung von Leon Dufour bezieht.

Stratiomydae. Loew (a. a. O.) machte mehrere nicht unwichtige Beobachtungen über diese Familie und stellte mehrere neue Arten auf: *Sargus azureus*, *Nemotelus pica*, *Stratiomys brevicornis.* — Ref. (Wagn. Alg. III. S. 193) beschrieb *Stratiomys auriflua* als neue Algierische Art.

Syrphici. Loew (a. a. O.) bereicherte diese Familie mit einer neuen Gatt. *Triglyphus*, — welche dadurch sich besonders auszeichnet, dass sie nur 4 Hinterleibssegmente hat, sonst im Aeussern ziemlich einer Pipiza gleicht, und auf einer neu entdeckten Art, *Tr. primus*, gegründet ist; — und mit mehreren neuen Arten der Gatt. *Paragus, Pipiza, Chrysogaster, Cheilosia, Syrphus* und *Melithreptus.* — Ref. (Wagn. Algier III. S. 194) beschrieb *Volucella liquida* als neue Art aus der Berberei. — Macquart (Il. Canar. Ent. S. 107) führte *Chrysotoxum 3-arcuatum*, *Eumerus latitarsis*, *purpureus* und *Ascia analis* als neue Arten der Canarischen Inseln auf.

Schlotthauber entdeckte, dass die vermeintliche Landschnekkengattung *Scutelligera* Spix., *Parmula* v. Heyd. die Larve von *Microdon mutabilis* sei. (Isis 1840 S. 922.)

Die früheren Zustände von *Cheilosia* (*Syrphus*) *scutellatus* wurden von Leon Dufour aufgefunden (Ann. d. sc. nat. XIII. S. 149 T. 3 F. 1—4). Die Larve lebt in faulen Schwämmen, namentlich in Bol. edulis und pinetorum. Die Nymphen bleiben entweder im Schwamme, oder die Larven gehen zur Verwandlung in die Erde.

Henopii. Ref. (Entomogr. S. 135) hat diese Familie bearbeitet. Sie zeichnet sich neben dem Missverhältniss zwischen dem aufgetriebenen Körper und dem kleinen, fast ganz von den Augen eingenommenen Kopfe durch die Bildung des Mundes aus, die nicht wie bei andern Familien eine übereinstimmende Ausbildung, sondern in dieser Rücksicht die grösste Verschiedenheit zeigt, jedoch so, dass diese sich auf 3 Abstufungen beschränkt. In der ersten ist der Rüssel lang und fein, unter den Körper geschlagen, drei Borsten enthaltend, die Oberlippe und Maxillen: die Zunge, welche sonst überall vorhanden ist, auch da, wo auch die Maxillen nicht mehr durch Borsten dargestellt werden, fehlt hier; ferner fehlen die Taster, trotz der Angaben von Fabricius, Latreille und Meigen. In der zweiten Abstufung ist der Rüssel nur ein kurzer, kaum vorragender, zur Zeit noch nicht zerlegter Stummel, in der dritten fehlt er ganz und die Mundöffnung ist durch eine Membran verschlossen, in der die einzelnen Mundtheile durch Hornpünctchen angedeutet erscheinen. In der ersten Abtheilung sind die Fühler 3gliedrig bei *Panops* Lam., (*Mesophysa* Macq. — 2 Neuholländische Arten), wo sie auf dem Scheitel, und bei *Lasia* Wied. (und *Panops* Wied. Macq. — 4 Südamericanische Arten), wo sie auf der Stirn eingelenkt sind. Bei den übrigen sind sie 2gliedrig, bei *Cyrtus* Latr. (3 Arten) auf dem Scheitel, bei den übrigen auf der Stirn: bei *Psilodera* Griff. (*Mesocera* Macq. — 3 Arten vom Cap) sind die Lappen des Prothorax auseinander gerückt, bei *Thyllis* (neue Gattung mit 4 Arten vom Cap, worunter *Acroc. crassa* F.) mit unter den Fühlern noch einmal zusammenstossenden Augen, und *Philopota* Wied. (4 Arten aus Brasilien) an einander liegend. — In der zweiten Abtheilung sind die Fühler 3gliedrig bei *Ocnaea* (neue Gattung mit 3 amerikanischen Arten, u. a. *Acroc. calida* Wied.), wo sie auf dem Scheitel, *Astomella* Latr. (4 Arten) und *Pialea* (neue Gattung mit 1 Art aus Brasilien), wo sie auf der Stirn stehen. Die letzte Gattung ist sehr merkwürdig dadurch, dass das erste Glied beider Fühler in ein gemeinschaftliches verwachsen ist, welches von einem Stirnfortsatz, wie bei Ceria, darin sich unterscheidet, dass es der Stirn eingelenkt ist. Zweigliedrige Fühler haben *Pterodontia* Griff. (*Hen. Waxelii* Kl. und 2 neue Arten aus Brasilien und Neu-Holland) ohne, *Acrocera* (7 Arten) und *Terphis* (1 neue Art aus Brasilien) mit einer Endborste. Die letzte Gattung unterscheidet sich von Acrocera dadurch, dass die Fühler nicht auf

dem Scheitel, sondern auf der Stirn stehen, und dass die Augen sowohl über als unter denselben zusammenstossen. — Die letzte Abtheilung enthält die einzige Gattung *Ogcodes* Latr. (Henops Meig. — 8 Arten).

Oestracides. „Die Oestraciden — Bremsen — der Pferde, Rinder und Schafe. Eine naturgeschichtlich-thierärztliche Abhandlung von Dr. K. L. Schwab, München 1840." Eine Gelegenheitsschrift, in welcher der Verf. seine Erfahrungen über die Bremsen der Hausthiere zusammenstellt. Er theilt sie ein in Pferdebremsen und von diesen führt er 4 Arten auf: *Oe. gastricus maior* (d. h. Equi F.), *duodenalis* (salutiferus Clark), dessen Larven nach seiner Beobachtung im Zwölffingerdarm nahe am Pförtner leben, *haemorrhoidalis* L. und *gastricus minor* (veterinus Clark, nasalis L.), Rinderbremsen (nur *Oe. bovis*, zu dem mit Unrecht *Oe. pecorum* F. gezogen wird, welcher eine Pferdebremse (Gastrus Meig.) ist*), und Schafbremsen (*Oe. ovis*). Am vollständigsten sind die Nachrichten über die Pferdebremsen, indess ist die Namenveränderung, welche hier vorgenommen, durchaus unzulässig, und kann von keinem wissenschaftlichen Naturforscher angenommen werden.

Platypezinae. Die Verwandlung der *Platypeza holosericea* ist von Leon Dufour (Ann. d. sc. nat. XIII. S. 159 T. 5 F. 24—26) beobachtet worden. Die Larve lebt im Agaricus campestris, gleicht sehr der einer Anthomyia, ihre Dornfortsätze ebenso wie die gestielten Stigmen sind einfach. Das Tönnchen gleicht der Larve, ist aber von einem kürzeren Oval und es sind die beiden ersten Segmente, so wie die Stigmen, eingezogen.

Muscariae. Neue Arten der Canarischen Inseln sind: *Echinomyia Canariensis, Eurygaster cyanea, Tachina brevicornis, Sarcophaga crassipalpis, Agria bella, argentea, rufipes, Onesia toxoneura Calliphora splendens, Lispe tibialis, lineata, Anthomyia 5-maculata, Helomyza 5-vittata, Tephritis canariensis, Sepsis impunctata* Macquart (Il. Canar. Ent. S. 110—118).

Derselbe (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VII. S. 423) beschrieb 3 neue Arten *Scatophaga* vom Strande von Dünkirchen, *Sc. oceana, marina, tessellata.*

Trypeta stigma, der Tr. solstitialis var. pugionata Meig. ähnlich, aber durch die schwarzen 2 letzten Fussglieder und die kurzkegelförmige Legeröhre des Weibchens unterschieden, und *Tr. cometa*, der T. radiata u. a. nahe verwandt, erstere von Posen, letztere von Wien, beschrieb Loew (Ent. Zeit. S. 156) als neue Arten.

Unter den schädlichen Insecten des Oelbaums nimmt nach Boyer de Fonscolombe (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. IX. S. 112) *Oscinis*

---

*) Später (Anat. path. Präp. i. d. Mus. d. Centr. Veterin. Schule zu München, 1841 S. 91) hat der Verf. ihn nach beiden Geschlechtern als 5. Pferdebremse kenntlich beschrieben.

Oleae mit den ersten Rang ein. Die Larve lebt im Fleisch der Oliven, zuweilen 2 oder 3 in einer. Zur Zeit der Reife verlässt die Larve die Olive und verwandelt sich in die Erde, oder in dem Abfall unter den aufgeschichteten Oliven. Der Nachtheil, den die Larve veranlasst, besteht nur darin, dass sie und ihr Unrath mit zerquetscht werden, und dass dadurch das Oel verunreinigt wird, was indess nicht von Belang sein kann, und der Verf. führt selbst ein Paar Fälle an, wo bei zahlreichem Insect vortreffliches Oel und bei sparsamen Vorkommen desselben schlechtes Oel gewonnen wurde.

Die früheren Zustände mehrerer Musciden sind von Leon Dufour (Ann. d. sc. nat. N. Sér. XIII. S. 152) beobachtet worden, namentlich von *Anthomyia manicata* Macq., *A. paradoxalis* (neue Art, der vorigen bis auf geringere Grösse ganz gleich, aber als Larve sehr verschieden), beides Larven von der gewöhnlichen Anthomyien-Form mit seitlichen gefiederten Fortsätzen, *Curtoneura* (*Musca*) *stabulans* und *C. fungivora* Macq., beides Larven von der Form eigentlicher Musca, alle in Schwämmen lebend. Ebenda fanden sich auch die Larven von *Drosophila fasciata* und die der *Dr. maculata* in einer dem Bol. imbricatus verwandten Art, die der *Phora rufipes* in Mouçerons (Ag. prunulus Fr.). Die vom Verf. früher als *Sapromyza blephariptero‍ides* bestimmte Fliege erkennt derselbe jetzt als eine *Anthomyia*, in welcher Gattung sie mit demselben Artnamen aufzunehmen ist. In Bol. pinetorum fanden sich Tönnchen, denen der genannten Fliege ähnlich, aber heller von Farbe; aus diesen entwickelte sich eine andere Art von *Anthomyia*, welche dem Verf. unbeschrieben zu sein scheint und als *A. boletina* aufgestellt wird.

Owen (Mag. of Nat. Hist. S. 483) legte der Entomologischen Gesellschaft in London Zweiflügler-Larven vor, welche 2 Tage im Urin eines Kranken gelebt hatten. Die Larve ist von der Gesellschaft nicht näher bestimmt worden. Es kommt häufig vor, dass Fliegenlarven angeblich mit dem Urin ausgeleert werden, und zwar sind diese Larven entweder die von Musca domestica oder auch von Anthomyia scalaris, es ist aber durchaus noch nicht mit Sicherheit beobachtet worden, dass diese Larven wirklich aus den Harnwegen gekommen sind, und sich nicht bloss im Geschirr vorgefunden haben.

Coriaceae. Drei neue Arten: *Olfersia Canariensis* Macquart (Il. Canar. Ent. S. 119) und *Hippobosca maculata* und *Nycteribia Roylii* Westwood (Royle Himalaya).

Pulicariae. Westwood (Transact. of the Enc. Soc. of Lond. II. S. 199) hat die systematischen Unterschiede des Sandflohes (Chigoe, Jigger, *Pulex penetrans*) von den übrigen Flöhen (Pulex) näher erörtert. Er hat einen langen hornigen Rüssel, welcher aus 3 Theilen, der Zunge und den Mandibeln besteht. Von den Maxillen zeigt sich keine Spur, dagegen sind die Maxillartaster sehr deutlich, 4gliedrig. Von Lippentastern und Lefze ist wieder keine Spur vorhanden. Somit ist es keine Frage, dass der Sandfloh eine eigene

Gattung bildet, welche der Verf. *Sarcopsylla* benennt. Beim Weibchen schwillt der Hinterleib ungeheuer auf, so dass er die Grösse einer Erbse erreicht und ganz häutig und ohne Spur einer Gliederung erscheint. Der Verf. fand ihn von Eierschnüren angefüllt.

Motschoulski (Bull. Mosc. 1840 S. 169) entdeckte eine eigene Flohart, *Pulex typhlus*, auf der Blindmaus (Spalax typhlus). Der Verf. bemerkt bei der Beschreibung desselben, dass Arten mit gerippten Halssegmenten auf Nagern (*P. fasciatus* auf Haus- und Feldmäusen, *P. lemmus* auf dem Lemming, *P. iaculans*, auf Dipus iaculans, *P. typhlus* auf der Blindmaus), andere mit glatten Segmenten auf Raubthieren lebten (*P. irritans* auf dem Menschen, *canis* auf Hunden, *vulpes* auf dem Fuchse).

Hemiptera.

Spinola's früher (Bericht für 1838) besprochenes Werk ist unter einem neuen Titel „Essai sur les Insectes Hémiptères, Rhyngotes ou Hétéroptères par Max. Spinola, 1840, Paris und London. Baillière, Leipzig Michelsen", von Neuem ausgegeben und dadurch seine Anschaffung sehr erleichtert.

Von Herrich-Schäffer's „Wanzenartigen Insecten" sind die 3 letzten Hefte des 5ten, und die ersten des 6ten Bandes erschienen.

Ausserdem ist im Allgemeinen nur noch der Beschreibung der von Drège am Cap entdeckten neuen Heteropteren zu erwähnen, welche Germar (Silberm. Rev. Ent. V. S. 121) veröffentlichte.

Pentatomidae. Von Scutelleren bildete Herrich-Schäffer (Wanzenart. Ins.) folgende von Germar beschriebene Arten ab: *Calliphara Iris*, *Javana*, *regia*, *imperialis*, *Callidea* 1-2*punctata*.

Von eigentlichen Pentatomiden findet sich in den vorliegenden Heften von Herrich-Schäffer eine grosse Anzahl von Arten dargestellt, nämlich *Cydnus ovatus* und *elongatus* von Pesth, *rugifrons* und *femoralis* von Nordamerica; *Sciocoris aradiformis* Germ., *Cimex divisus* neue Art aus Africa, *fimbriatus* F., *cruciatus* F., *dentatus* neue Art aus Nordafrica, *pictus* F. (s. u. C. hebraicus Germ.) vom Cap!, *vesiculosus*, neue Art, *lugens* (*Cydn. lugens* F.) *deplanatus* neue Art aus Neuholland (oder vom Cap?); *Asopus confluens* aus Mexico, *chiropterus* aus Java, *Halys cincta* neue Art aus Africa (ist H. serrata F. aus Guinea), *hellenica* Lef., *obscurata* neue Art aus Mexico, *lineolata* desgleichen, *erosa* aus Nordamerica, *plana* F. aus Brasilien, *versicolor* neue Art von Java, *Australasiae* Burm., *Arvelius laciniatus* Spin. (aus Brasilien) und *gladiator* F.. *Edessa scutellata* aus Cayenne, *inconspicua* von Cuba, *simplex* aus Brasilien, *Aelia elliptica* Germ. und *spiniceps* neue Art aus Brasilien, *Amaurus cupreus* aus Java,

Letzterer nicht, sondern die von Verf. *A. inermis* benannte, und durch den gegebenen Umriss des Halsschildes kenntlich gemachte Art, ist Ed. brevicornis F., welche, wie Fabricius ganz richtig angiebt, in China zu Hause ist. — Endlich stellt der Verf. noch eine neue, durch den Mangel der Ocellen abweichende Gatt. *Typhlocoris* auf, welche indess mit Urostylis Westw. (Hope Cat. S. 46) und die Art *T. semicircularis* mit U. histrionica Hope einerlei ist. Den Mangel der Ocellen hat Hope nicht angegeben, so wie Herrich-Schäffer das eine Geschlecht (Weibchen nach Hope), welches sich durch den aufwärtsgekrümmten Stachel des Aftersegments auszeichnet, nicht gekannt hat.

Germar (Silberm. Rev. V. S. 158) beschrieb eine grosse Anzahl neuer Capensischer Arten aus den Gatt. *Edessa*, *Atelocerus*, *Halys*, *Cimex*, *Acanthosoma*, *Aelia*, *Sciocoris*, *Cydnus*, *Asopus*, *Trigonosoma*, *Sphaerocoris*, *Pachycoris*, *Callidea*, *Scutellera*. Zu bemerken ist nur, dass *Cimex hebraicus* einerlei ist mit C. pictus Herr.-Schäff., welcher aber offenbar nicht der Fabricische ist, daher dieser Art der Germarsche Name beizulegen ist. Dagegen geht Germar's *C. civilis* ein als identisch mit C. costatus Thunb. Diss. III. S. 169 T. 8 F. 79.

Brullé (Il. Canar. Ent. S. 81) führte 2 neue Arten von *Cydnus*, *C. curtus* und *aeneus* auf.

Rambur (Faun. Ent. de l'Andalous.) beschrieb folgende als neue Südspanische Arten: *Tetyra hispana*, der T. Pedemontana sehr nahe verwandt und wahrscheinlich auch nur eine Abart derselben; *Cydnus* 6-*maculatus*, dem C. bicolor sehr ähnlich, *C. zophosioides*, *oblongus*, *pygmaeus*, *Cimex lobulatus* (ist impressus Grav. Verz.), *purpureomarginatus* auch in Südfrankreich (und Sardinien). *Cydnus proximus* ist C. brunneus F. und *Raphigaster purpuripennis* Hahn ist, trotz Burmeisters entschiedener Behauptung des Gegentheils, in der hiesigen Sammlung ganz richtig als C. lituratus F. bestimmt gewesen, wovon Ref. in Fabricius' Sammlung sich überzeugt hat.

Coreidae. Herrich-Schäffer bildet, grösstentheils mit Berücksichtigung der Gattungsmerkmale, ab: *Spartocerus serrulatus* Perty, *pustulatus* F., *Cerbus tenebrosus* F., *valgus* (C. atramentarius Germ.), *affinis* neue Art (der wahre valgus L.), *umbilicatus* F., *Alydus lateralis* Germ. (Geranii Duf.), *brevipes* neue Art aus Ungarn (Abänderung des vorigen), *Archimerus squalus* Burm. aus Mexico (kommt auch in Nordamerica vor, und ist alternatus Say), *lunatus* B., *lineolatus*, *brunnicornis* neue Arten ebendaher, *luteus* aus America, *Discogaster rhomboideus* B., *Crinocerus tuberculatus* (Weibchen des folgenden), *lobatus* B. aus Cuba, *scabripes* neue Art aus China (von scabrator verschieden, für den er von Burmeister in Meyens Reisebericht angenommen), *acridioides* F., *tibialis* neue Art (aus Nordamerica!), *sanctus* F., *Syromastes inconspicuus*, neue Art aus Mexico, *Gonocerus marginellus* neue Art aus Java (ein Homoeocerus nach Burmeister), *ochraceus* vom Cap, *capitulatus* Dalm. von Java, *dubius*

vom Cap? *bipunctatus* von Java, *obsoletus* vom Cap, *affinis* unbekannten Vaterlandes; *Pseudophloeus obscurus* und *lobatus*, neue Arten aus Sicilien, *Corizus maculatus* aus Böhmen, der Schweiz und Sicilien. — Germar (Silb. Rev. V. S. 144—157) stellt folgende neue Capensische Arten auf: *Cerbus pectoralis*, *tornator*, *atramentarius* (zu dem C. valgus Herr.-Schäff. als Synonym gehört), *nigricornis*, *annulicornis*, *apicalis*, *crassiclunis* (von dem Physomerus terminalis Burm. wahrscheinlich nicht verschieden ist), *Pachylis tribulus*, *Hypselopus maculiventris*, *cinctiventris*, *Crinocerus aper*, *porcus*, *spurcus*, *scrofa*, *Homoeocerus*, *insubidus*, *plagiatus*, *bicolor*, *nigricornis*, *Syromastes horridus*, *concolor*, *scurra*, *prasinus*, *Corizus capensis*, *fulcratus*, *Leptocoris haematicus*, *amictus* und errichtet eine neue Gatt. *Pachygrontha*, einem Berytus und Alydus ähnlich, dadurch, dass die Vorderbeine Raubbeine sind, in dieser Familie sehr ausgezeichnet, 1 Art: *P. lineata*. — Brullé (Il. Canar. Ent. S. 80) beschreibt 2 neue Arten *Coreus elegans* und *obtusus*, letztere auch auf Sicilien einheimisch. Rambur (a. a. O.) entdeckte in Andalusien folgende neue Arten: *Coreus gracilicornis* (auch in Portugal, dem Banat und Macedonien), *brevicornis*, *hispanus*, *Corizus pudicus*, *truncatus* und änderte den Namen Phyllomorpha in *Craspedum* aus dem kaum hinreichenden Grunde, dass Latreille eine Art Cor. phyllomorphus genannt hatte, *Cymus Baeticus* des Verf. ist Cor. errans F. und *Cor. clavicornis* ist von Fabricius selbst (im Index) in C. typhaecornis umgenannt worden. *Anisoscelis hymenifera* ist eine neue Art aus Mexico, welche Duncan (Naturalist's Library. Ent. I. S. 275. Pl. 22 F. 3) bekannt macht.

Lygaeidae. Aus der Gatt. *Lygaeus* beschrieb Rambur (Faun. Andalus.) als neue Art *L. guttatus*, welche indess L. punctatoguttatus F. ist. Germar (Silb. Rev. V. S. 141) stellte 5 neue Arten: *L. rivularis*, *saevus*, *septus*, *melanurus* und *pilosulus* auf, von denen indess die zweite einerlei mit L. crudelis F. ist. *Stenogaster* bereicherte er (ebendas.) mit *St. annulipes* und *rufiventris* eben daher. Von *Pachymerus* bildete Herrich-Schäffer (Wanzenart. Ins.) 3 neue deutsche Arten ab, *P. bidentulus*, *dilatatus* und *subaeneus*. Rambur (a. a. O.) beschrieb die Südspanischen *P. carbonarius* (auch aus Sicilien), *delineatus*, *inermis*, *dubius*, *variabilis*, *brachypterus*, *staphylinus*, Germar (a. a. O.) die Capenser *P. moerens*, *consutus*, *oculatus*, *brunnipennis*, Brullé (der P. Pini, quadratus, lynceus und pedestris für Abänderungen einer und derselben Art hält!) stellte eine neue Art von den Canarischen Inseln als *Aphanus 4-punctatus* auf. — Herrich-Schäffer (a. a. O.) bildete ausserdem *Pyrrhocoris bicolor* von Java, und *Heterogaster costatus* aus Deutschland ab, und Germar beschrieb die Capenser *Het. semipunctatus*, *Cymus* (?) *petiolatus*, *dipus*, *binotatus*, *Ophthalmicus ruficeps* und *phaeopterus*. Waga (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VIII. S. 525) *Oph. dispar* aus Polen, Rambur (a. a. O.) *Oph. lineola*, *Henestaris hispanus*, und stellte eine neue Gatt. *Stenocoris* mit einer neuen Art

St. gracilis auf, welche einem Nabis ähnlich, mit hinten eingezogenem Kopfe, langgestrecktem Halsschilde, kurzem Rüssel und verdickten Vorderschenkeln unten mit zwei Reihen Dornen.

Capsidae. Herrich-Schäffer (Wanzenart. Ins.) bildete *Capsus molliculus* und *seladonius*, beide Fallèn'sche Arten, das Männchen von *C. plagiatus* und eine Abänderung von *C. fulvomaculatus* ab. Rambur (a. a. O.) entdeckte in Andalusien: *Phytocoris pallidus*, *bimaculatus*, *gracilis*, *minutissimus*, *pygmaeus*, *obscurus*, *punctum* (auch von Koy schon eben so benannt). Brullé (Il. Canar. Ent. S. 82) beschrieb *Miris fuscicornis* und *parvula* von den Canarischen Inseln.

Tingidae. In Herrich-Schäffer's (Wanzenart. Ins. V. Hft. 5) sind dargestellt: *Tingis Gossypii* F. und *T. hyalina*, neue Art aus Nordamerica, *Monanthia tabida*, neue Art aus Mexico und *M. Sacchari.* Die letzterer Art beigefügte Bemerkung ist dahin zu berichtigen, dass von Burmeister diese Art zu Piesma gezählt sei, und dass unter den von ihm (S. 258) als unbeschrieben erwähnten Arten die Brasilische und eine Mexicanische sich als Exemplare der M. Sacchari, die zweite Mexicanische eine nahe verwandte Art ausgewiesen haben. — *Monanthia reticulata* beschrieb Rambur (a. a. O.) aus Andalusien. *Phricodes hystrix* Spinola's ist von demselben (Guér. Mag. d. Zool. pl. 40) abgebildet und sehr genau beschrieben. Germar führt ihn unter den Capensischen Hemipteren (Silberm. Rev. V. S. 134) als *Aradus hystrix* auf.

Aradites. Eine grössere Reihe Deutscher Arten von *Aradus* bildet Herrich-Schäffer (Wanzenart. Ins. VI. Heft 5) ab: *A. Betulae*, *corticalis*, *leptopterus* (Weibchen, dessen Flügelschnitt von dem ausgezeichneten des Männchens sehr abweicht), *pallescens* und *versicolor* neue Arten, *depressus* F., *brevicollis* Fall., *complanatus* Burm., welcher letzterer als A. annulicornis F. in der hiesigen Sammlung bestimmt ist. Germar (Silb. Rev. V. S. 135) führt folgende Arten vom Cap auf: *A. melacnus*, *Brachyrhynchus lobatus*, *furcatus*, *morio.*

Reduvini. Westwood (Transact. Ent. Soc. II. S. 248) unterwarf die Gatt. *Holoptilus* einer genauern Untersuchung. *Hol. ursus* der Enc. ist Typus der Gattung und zeichnet sich durch seine 3gliedrigen Fühler*), kaum geäderte Halbdeckenmembran und aderlose Unterflügel aus. Andere Arten haben 4gliedrige Fühler, eine deutliche geäderte Membran der Halbdecken, 3 Längsnerven in den Unterflügeln, und sehr lang behaarte Hinterflügel. Letztere hatte Gray

---

*) Wenn Burmeister in seinem Handbuch der Gattung Holoptilus 4gliedrige Fühler giebt, hat er die Beschreibung wohl nach einer der Ptilocnemus-Arten entworfen, wenigstens haben die Exemplare des H. ursus sehr deutlich 3gliedrige Fühler.

Ptilocerus benannt; da aber dieser Name von Wiedemann schon gebraucht ist, sondert der Verf. sie unter dem Namen *Ptilocnemus* als Untergattung von Holoptilus ab. Hierher gehören *H. Lemur* von Van-Diemensland (auch aus andern Theilen Neuhollands), *H. fuscus* von Nepal und Java, *H. affinis* von Java. Die hiesige Sammlung besitzt noch eine vierte Art von Manila.

Germar (Silberm. Rev. V. S. 123—134) beschrieb *Stenopoda fusca, lateralis, Nabis capsiformis, Pirates balteatus, Reduvius tarsatus, comatus, Ectrychotes bidentulus, miles, Platymeris fulvilabris, pyrrhula, lythrodes, Macrops musivus, Harpactor segmentarius, erythrocnemis, vulneratus, violentus, haemopterus, haematitius, pallidiventris, geniculatus, calviventris, morio, Arilus ramentaceus, auctus,* sämmtlich vom Cap, Brullé (Il. Canar. Ins. S. 79) *Nabis viridis* und *angusta* von den Canarischen Inseln, Rambur (a. a. O.) *Prostemma bicolor* und *Peirates strepitans* aus Andalusien. *Oncocephalus notatus* des Verf. ist nicht der von Klug, eher einerlei mit O. griseus Spin.

Nepidae. *Diplonychus luridus, Naucoris planus, Ranatra capensis* sind neue Capensische Arten von Germar (Silbermanns Rev. V. S. 121.)

Cheirochela nennt Hope (Lin. Transact. XVIII. S. 442) eine neue Gattung, von sehr flacher Gestalt, mit sehr dicken Vorderschenkeln, erweiterten und zusammengedrückten, mit den Füssen zu einem Haken verschmolzenen Vorderschienen, ohne Membran an den Halbdecken, ohne Flügel und ohne Athemröhre; mit der Art: *Ch. Assamensis*, aus Assam.

Galgulidae. Die Kennzeichen der Gatt. *Galgulus* und eine neue Art *G. bufo* aus America bildet Herrich-Schäffer (d. Wanzenart. Ins. V. T. 176) ab. — *Mononyx grandicollis* vom Cap beschreibt Germar (Silberm. Rev. V. S. 122).

Ploteres. *Limnobates maior* und *Hydroessa fusca* ebendaher stellte Germar (ebendas.) auf.

Fulgorellae. Westwood las in der Linnéischen Gesellschaft über die Gatt. *Derbe*, worüber (Mag. of Nat. Hist. IV. S. 477) vorläufig folgende Eintheilung in 8 Gattungen mitgetheilt ist: 1. *Derbe, nervosa* Kl. Burm. und 2 neue Arten aus Brasilien. 2. *Mysidia, D. pallida, squamigera, costalis* und wahrscheinlich *punctum, testacea, nivea* F., nebst 2 neuen Arten aus Südamerica. 3. *Lydda, D. elongata* F. aus Neuholland. 4. *Zeugma* (das Halsschild an den Seiten mit einer Grube zur Aufnahme der Fühler), 1 neue Art. 5. *Thracia, D. sinuosa, nervosa* Bohem. und 1 neue Art von Java. 6. *Phenice, D. fritillaris, fasciolata, stellulata* Bohem. aus Africa. 7. *Patara,* 8. *Cenchrea,* zwei neue Gattungen aus St. Vincent, beide mit Otiocerus und Anotia verwandt, welche in ganz naher Verwandtschaft mit Derbe stehen.

Neue Arten aus Assam sind *Lystra aeruginosa* und *Aphana*

aurantia Hope (Linn. Transact. XVIII. S. 443 T. 31 F. 1. 2) und *Aphana submaculata* Westw. (Duncans Nat. Libr. Ent. I. S. 284 T. 24 F. 1).

Membracidae. Unter einigen bereits bekannten merkwürdigen Formen dieser Familie findet sich in Duncans Nat. Libr. Ent. I. S. 286 T. 25 F. 3 eine neue Art, *Centrotus biclavatus* Westwood dargestellt.

Cercopidae. Burmeister (Gen. Ins. Hft. 5) hat die Gattung *Paropia* durch eine sorgfältige Abbildung erläutert.

Cicadariae. Ein Paar ausgezeichneter Arten vom Himalaja sind *Cicada pulchella* (Royle Himal.) und *C. ducalis* Westw. (Nat. Libr. Ent. I. S. 277 T. 18 F. 1). Aus der letzteren, welche der C. fasciata verwandt ist, schlägt Westwood vor, wegen der zahlreicheren Längsnerven der Vorderflügel eine eigene Untergattung *Polyneura* zu bilden.

Goureau (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VIII. S. 551) hat noch einige Beobachtungen über den Gesang der Cicaden mitgetheilt. Er fand in der Umgegend von Toulouse vier Arten, *C. plebeia*, *sanguinea*, *picta* und eine der *C. haematodes* verwandte Art. Alle haben einen verschiedenen Gesang, so dass man die Arten leicht nach demselben unterscheidet. *C. plebeia* hat so grosse Deckel der Stimmhöhlen, dass dieselben dadurch ganz verschlossen werden, deshalb entfernt und nähert sie abwechselnd den Hinterleib, wodurch dieselben abwechselnd geöffnet und geschlossen werden, welches den Ton nicht so eintönig macht als er bei den anderen Arten ist, die während des Gesanges mit aufgehobenem Hinterleibe und auseinander gesperrten Hinterbeinen verharren. *C. sanguinea* und *picta* gleichen sich im Gesange, nur ist die erstere lauter. Der Gesang der vierten, kleinen Art ist schwach und kurz, gleich dem Zirpen einer Heuschrecke. Dass die Weibchen vom Gesange der Männchen angezogen würden, fand der Verf. nicht. Um sich zu überzeugen, ob die Luft der Metathoraxstigmen beim Gesange eine Rolle spiele, schloss Verf. die Stigmen mit Seifenwasser. Bei mehreren Versuchen liess das Insect noch kräftige Töne hören, und verfiel dann gleichsam in Asphyxie, woraus denn hervorgeht, dass auf die Hervorbringung der Töne die Luft keinen unmittelbaren Einfluss hat, dass aber die Thätigkeit während des Gesanges bedeutend ist, weil die mit der vermehrten Muskelthätigkeit verbundene beschleunigte Respiration einen rascheren Luftwechsel erfordert.

Psyllidae. Boyer de Fonscolombe (Ann. d. l. Soc. d. Fr. IX. S. 111) beschreibt eine *Psylla Oleae*, welche dem Oelbaum schädlich wird, und deren Larve baumwollenartige Flocken absondert, welche zuweilen die Blüthen ganz einhüllen.

Coccidae. Derselbe (ebendas.) gedenkt auch des *Coccus Oleae* Latr. als eines des Oelbaumes sehr schädlichen, vorzüglich an den südlichen Küstenstrichen Frankreichs verbreiteten Insects.

Thysanoptera.

Burmeister (Gen. Ins.) hat die Gatt. *Thrips* (*longipennis*), *Phloeothrips* (*coriacea*) und *Heliothrips* (*haemorrhoidalis*) sorgfältig dargestellt. Die Mundtheile sind bei den beiden letzten genauer untersucht. Die Maxillen haben beim letzten eine an der Spitze gezähnte Lade; ihre Taster sind bei diesem undeutlich 3-, bei jenem 2gliedrig. Die Unterlippe zeigt bei *Heliothrips* kleine ungegliederte Taster und eine kurze zweilappige Zunge, bei *Phloeothrips* deutlich 2gliedrige Taster und eine weit vortretende, schmale, häutige Zunge. Die Darstellung der Mundtheile von *Thrips* scheint ungenau zu sein. Ueberhaupt scheint die wahre Gestalt dieser Theile noch mehrerer Untersuchungen zur Erläuterung zu bedürfen.

Arachniden.

Eine der bedeutendsten Erscheinungen für diese Klasse ist Walkenaer's Histoire des Insectes Aptères (Suit. à Buff.) T. II., welcher die zweite Hälfte der eigentlichen Spinnen und wichtige Nachträge zum ersten Bande enthält. Bei uns hat Koch fortgefahren, in der Fortsetzung der Hahn'schen „Arachniden" die Kenntniss exotischer und einheimischer Arten aus verschiedenen Abtheilungen dieser Klasse, in der Fortsetzung der Panzer'schen Insectenfauna Deutschlands (auch als Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden besonders erscheinend) die der einheimischen Milben durch seine genauen Darstellungen zu fördern, und in Moritz Wagner's Algier die von diesem Reisenden mitgebrachten Arachniden bearbeitet. Diese stimmen im Allgemeinen mit Südeuropäischen Formen überein, oder schliessen sich ihnen zunächst an. Die Arachniden der Canarischen Inseln hat Lucas in dem entomologischen Theil der Histoire naturelle des Iles Canaries par M. M. P. Barker Webb et S. Berthelot, einer sehr fleissigen und genauen Prüfung unterworfen. In ihrem Character tragen sie durchaus ein Nordafricanisches Gepräge, manche Arten sind selbst mit Aegyptischen identisch, viele kommen auch in Europa, selbst in Mitteleuropa vor. Bemerkenswerth ist aber bei der so grossen Uebereinstimmung mit Nordafrica und Südeuropa das Fehlen einheimischer Scorpione.

Araneae.

Blackwall (Mag. of Nat. Hist. VI. S. 229) schlägt vor, die Spinnen nach den Augen zu classificiren und stellt 3 neue Gattungen auf:

Ciniflo (*Clubiona atrox* Latr.); *Operaria* (*Therid. benign.* Walk., *Drassus exiguus* Blackw. und *Dr. viridissimus* Walk.) und *Cavator* (*Clubion. saxatilis* Blackw.). Die letztere rechnet der Verf. zu den Ageleniden, für die beiden ersten wird eine eigene Familie *Cinifloriden* errichtet. Die erste ist indess bereits von Koch *Amaurobius*, die zweite schon von Sundevall *Dictyna* benannt. Das Nähere ist in den Linn. Transact. zu erwarten.

Epeirides. Walkenaer (a. a. O.) hat nur die Gatt. *Epeira*, *Plectana*, *Tetragnatha*, *Uloborus* anerkannt. Die zweite fasst alle mit stachligem Hinterleibe, die erste ebenfalls sehr verschiedene Formen, welche von Sundevall und Koch viel natürlicher getrennt gehalten sind. — Lucas (Il. Can. Ent. S. 38) beschreibt als neue Arten: *Epeira Webbii* (ein Argyropes), *Cacti-Opuntiae*, *annulipes*, *crucifera*, *Tetragnatha gracilis.*

Theridites. Diese Familie enthält bei Walkenaer (a. a. O.) die Gatt. *Linyphia*, *Theridium*, *Argus* und *Episinus*. Die vorletzte entspricht Koch's Micryphantes, zugleich Erigone und Enyo Sav. in sich fassend. Neue Arten sind *Theridium pulchellum* Lucas (Il. Can. Ent. S. 44) und *Phrurolithus erythrocephalus* Koch (Wagn. Alg. III. S. 214). Doumerc (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. IX. S. 421) beobachtete, dass *Theridion triangulifer* Walk. mehrere Male nach einer Begattung Eier legte, und dass die Brut das eine Mal nur aus Männchen, das andere Mal nur aus Weibchen bestand.

Drassides. Aus dieser Familie beschrieb Lucas (Il. Canar. Ent. S. 35) eine den Canarischen Inseln eigenthümliche Abänderung des *Lathrodectus Argus* Sav., welche indess auch wohl eigener Art sein könnte.

Agelenides. Koch (Arachnid. VIII. 2) bildet 9 Arten der Gatt. *Tegenaria* ab: *T. domestica*, *petrensis*, im Böhmischen Erzgebirge auf Bergabhängen, von der vorigen hauptsächlich durch die Lebensweise im Freien verschieden; *intricata*, in Griechenland in Häusern, der ersten verwandt, aber mit viel längeren Beinen; *pagana*, von Nauplia, von der vorletzten Art nur durch längere und andersgefärbte Spinnwarzen verschieden; *stabularia*, ebenfalls aus Griechenland, *campestris* (Agel. domestica Sund.); *longipes*, *civilis*, *cicurea*. — Lucas (Il. Canar. Ent. S. 37) beschreibt *Agelena Canariensis*.

Lycosides. Koch (Wagn. Algier III. S. 212) beschrieb *Dolomedes ocreatus* und *Lycosa xylina*; Lucas (Il. Canar. S. 26) *Lycosa ferox* und (S. 32) *Olios rufipes* und *Dolomedes insignis*, beide zur Gatt. Ocyale Sav. zu rechnen.

Thomisides. Lucas (Il. Canar. Ent.) stellte aus dieser Familie *Thomisus asper*, *Philodromus 4-lineatus*, *Delena Canariensis*, auf. Die letzte schliesst sich Neuholländischen Formen an.

Attides. Derselbe (ebendas. S. 27) beschrieb *Attus capito*, *bicolor*, *villosus*, *melanognathus*, *angulipes*.

Mygalides. Sells (Transact. Enc. Soc. II. S. 207) gab über die Nester der *Ctenizanidulans* von Jamaica Nachricht. Die Spinne findet sich im Innern der Insel, auf bergigem Terrain mit rothem Thonboden. In diesem rothen Thon werden die Nester angelegt, welche aus einer senkrecht absteigenden, mit Gespinnst tapezirten Röhre von 5—9″ Länge und ¾—1¼″ Weite bestehen, und mit einem genau schliessenden Deckel versehen sind, ganz so wie bei der Myg. caementaria und avicularia, von denen die letztere auch in einem gleichen Boden baut. Wichtig ist die Bemerkung des Verf., dass häufig sich noch die Röhre im Verlauf durch Klappen unterbrochen findet. Zur Gatt. *Ctenixa* gehört diese Art wohl nicht. Koch (Wagner's Algier III. S. 211) beschränkt diese Gattung auf 5 Arten der Küstenländer des Mittelmeers, von denen die in Algier häufige *Ct. Africana* nach Mor. Wagner's Bemerkung (ebendas.) keinen Bau macht, sondern auf dem Boden und an Wänden umherlaufend, Fliegen durch Sprünge fängt. Dagegen gehört *Actinopus* nach Westwood (Mag. of Nat. Hist. VI. S. 480), nach einer lebend beobachteten neuen Art aus der Berberei, *A. aedificatorius*, wieder zu denjenigen, welche mit einem Deckel versehene Baue anlegen.

Dysderides. Zwei neue Arten, *Segestria gracilis* und *Scytodes Berthelotii* stellte Lucas (Il. Canar. Ent. S. 24) auf.

Solifugae.

Phrynides. Koch (Arachn. VIII. 1) bildete 7 Arten von *Phrynus* ab: *Phr. lunatus* (*Tar. lun.* Fab.) aus Ostindien, *Ph. marginemaculatus*, neue Art aus Westindien, *Ph. medius* (*Phalang. m.* Hbt.) aus America, *Ph. variegatus* Perty aus Brasilien, *Ph. reniformis* (*Phal. renif.* L.) ebendaher, *Ph. palmatus* (*Phal. palm.* Hbt.) aus Java (nicht aus Südamerica), *Ph. pumilio*, neue Art aus Brasilien.

Scorpionides. Koch (Arachn.) bildete *Buthus longimanus* (*Scorp. l.* Hbt.) aus Africa, *Vaeiovis debilis* aus Brasilien und *V. Schuberti* von Constantinopel ab, und vermehrte (Wagn. Alg. III. S. 215) diese Familie mit *Scorpius Algiricus*, *Buthus testaceus*, *Androctonus Aeneas*, *Hector*, *Paris*. — Lucas (Il. Canar. Ent. S. 45) beschrieb *Androctonus biaculeatus* Latr., welcher genauer genommen zu Koch's Gatt. Tityus gehört, und aus seiner eigentlichen Heimath, Südamerica, durch den Verkehr nach den Canarischen Inseln gebracht ist, wo er sich nur in Nähe der Waarenlager findet.

Phalangia.

Gonyleptides. Koch (Arachn.) bildete *Goniosoma modestum*, *patruele* (wovon *iunceum* P. nur Abänderung), *roridum* Perty, *Leptocnemus sulphureus* (*Gonios. sulph.* P.) und aus der Familie der

Cosmetides, *Cosmetus mesacanthus* Koll., *varius* Perty, *Flirtea Andreae*, *phalerata*, *picta* (*Cosm. p.* Perty), *Cynorta conspersa*,

lagenaria, *Poecilaema limbatum*, *marginale*, *A. flavum* (*Cosm. A. fl.* Perty), *Gnidia bipunctata*, *Discosoma cinctum* Perty, sämmtlich aus Brasilien, ab. Der 7. Band der Arachniden enthält eine ziemlich vollständige Darstellung der Gonyleptiden und Cosmetiden, wenigstens die Arten der Münchner und Wiener Museen.

Opilionides. Koch (Arachn. VIII. 1) bildete *Ischyropsalis Hellwigii* (*Phal. Hellw.* Panz.) und *I. Kollari*, neue Art von Gastein, ferner (Wagn. Alg. III. S. 222) *Opilio Cirtanensis* ab, und bemerkt dabei, dass dies die einzige ihm bekannte aussereuropäische Art sei, eine zweite Nordafricanische ist *Phalangium spiniferum* Lucas (Il. Canar. Ent. S. 46). Ref. hat im vorigen Jahresbericht Gelegenheit genommen zu bemerken, dass diese Familie auch in Südafrica und Nordamerica nicht fehle, und in Südamerica von den Gonyleptiden ersetzt zu sein scheine, inzwischen sind ihm auch Südamericanische Arten (aus Guyana) vorgekommen. Eine Ostindische ist Acanthonotus niger Koch von Bombay, so dass am Ende doch diese Familie über die ganze Erde verbreitet ist. Dagegen scheinen die Gonyleptiden und Cosmetiden auf America, die ersten sogar auf Südamerica beschränkt zu sein.

Acari.

Hydrachides. Eine Wassermilbe aus der See machte Philippi (in diesem Arch. VI. I. S. 191) als *Pontarachna punctulum* bekannt.

Ixodides. Vier neue Arten der Gatt. *Ixodes* beschrieb Lucas (Il. Can. Ent. S. 47): *I. pallipes*, *cinctus*, *trilineatus*, *cinereolus*.

Gamasides. Hierhin gehört die Gattung *Celaeno* Koch (Deutschl. Ins. 182. Hft.), von welcher 5 Arten, *C. coccinea*, *rhodomela*, *detrita*, *obsoleta*, *aegrota* abgebildet sind, welche unter feuchtem Moose leben.

Acarides. Koch (a. a. O.) bildete ab: *Acarus Sambuci*, auf der Unterseite von Hollunderblättern, *oblongulus*, unter feuchtem Moose, *farinae* Deg. im Mehl, *hyalinus*, *cubicularis*, *Siro* L., im Staube und Abfall von Stroh lebend.

Oribatides. Derselbe (a. a. O.) führte die Gatt. *Oppia* mit 1 Art., *Cepheus* mit 1 Art und *Hoplophora* (schon vergebener Name) mit 10 Arten auf; die Charactere derselben sind im 3. Heft des Arachnidensystems zu erwarten. In diese Familie gehören auch die früher dargestellten Gatt. *Nothrus*, *Damaeus*, *Pelops*.

Robineau-Desvoidy (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VIII. S. 455) beschrieb als eine neue Käfergattung ein in einem alten Pilze gefundenes Thierchen, dem er den Namen *Xenillus clypeator* ertheilte, aus der Beschreibung geht aber hinlänglich hervor, dass dasselbe kein Käfer sein kann, wohl aber eine Milbe der Gatt. Oribates, welches (ebendas. S. 463) durch Lucas und Demary nach genauerer Untersuchung des Thieres selbst bestätigt wird. Audouin (S. 472) bestimmte es genauer als O. castanea Herm.

Pycnogonides.

Kröyer (Naturhist. Tidsskr. III. S. 299. T. 3) lehrte die ersten Zustände mehrerer Arten dieser Abtheilung, nämlich von *Pycnogonum littorale, Nymphon grossipes* und *Phoxichilus femoratus* (*Nymph. fem.* Rathke) kennen. Der erste Zustand ist bei allen ganz Milben-artig. Der Körper ist kurz, breit, gewölbt, ohne Spur von Gliederung, hinten stumpf gerundet, vorn bei den beiden ersten in einen Schnabel auslaufend, beim letzten nur schärfer gerundet. Alle haben 3 Paare von Gliedmaassen. Das erste Paar befindet sich vorn am Körper, ist gerade nach vorn gerichtet, 3gliedrig, die beiden letzten Glieder eine Scheere bildend, deren Schneiden beim *Pycnogonum*-Jungen gezähnelt sind. Die beiden anderen Paare stehen an den Seiten des Körpers, sind seitwärts gerichtet, 2gliedrig, bei den beiden ersten mit einer am Ende gespaltenen Kralle, die beim ersten (*Pycnogonum*) sehr lang ist: überhaupt sind hier diese Füsse stark, und das erste Gelenk mit einer tüchtigen Borste bewaffnet. Beim Jungen von *Phoxichilus* fehlt die Klaue und die hinteren Füsse endigen mit einem langen einfachen Faden. Einen solchen Faden besitzen jene dagegen am Grundgelenk der Scheeren-förmigen Extremität (Mandibel), wo er bei *Phoxichilus* fehlt.

Von *Nymphon grossipes* ist auch die zweite Verwandlungsstufe beobachtet worden. Der Körper ist hier schmal, fast linienförmig, nur vorn scheibenartig erweitert. Die Scheere hat noch ihren Faden am Grunde und ist nur darin verändert, dass der feststehende Arm einen Zahn erhalten hat, hinter welchen der bewegliche Arm sich einlegt. Die beiden früher vorhandenen Fusspaare sind lang, plump und 8gliedrig geworden, das letzte Glied mit einer grösseren und zwei kleineren Klauen bewaffnet. Hinter diesen ist das dritte Fusspaar zum Vorschein gekommen, kürzer als die vorderen, breit und platt, 2gliedrig, zum Schwimmen geschickt, während die beiden vorderen Paare nur zum Anklammern dienen. Zwischen der Scheere und dem ersten Fusspaar am hintern Theil der scheibenförmigen Erweiterung zeigt sich jederseits noch ein kleines zweigliedriges borstenförmiges Organ, vermuthlich die erste Spur der Lippentaster.

In diesen Zuständen halten sich die Jungen noch auf dem Leibe der Mutter auf. Die Länge von der Scheerenspitze bis zum Hinterrande des Körpers beträgt in der ersten Verwandlungsstufe bei Pycnogonum littorale $\frac{9}{100}'''$, bei Nymphon grossipes $\frac{1}{4}'''$, bei Phoxichilus femoratus $\frac{1}{20}'''$; in der zweiten Verwandlungsstufe beim Nymphon grossipes $\frac{2}{5}'''$. Eie Mundöffnung war noch nicht zu entdecken.

Crustaceen.

Die wichtigste literarische Erscheinung für diese Klasse, der dritte Band von Milne Edwards „Histoire naturelle

des Crustacés, comprenant l'anatomie, la physiologie et la classification de ces animaux (Suites à Buffon)" behandelt in vorzüglicher Bearbeitung von eigentlichen Crustaceen die Edriophthalmen, nämlich die *Amphipoden*, mit den Familien der Flohkrebse und *Hyperinen*, die *Laemodipoden*, mit den Familien der *Caprellier* und *Cyamier*, die *Isopoden* mit den Familien der *Idoteiden*, *Aselloten*, *Onisciden*, *Pranizier*, *Sphaeromier*, *Cymothoaden*, *Jonier* und *Bopyrier*, von denen die ersten vier die Abtheilung der kriechenden, die drei folgenden die der schwimmenden, die zwei letzten die der festsitzenden bilden.

Die Crustaceen der Canarischen Inseln bearbeitete Brullé in der „Hist. nat. des Il. Canar. par M. M. Barker Webb et Sab. Berthelot."

Im Allgemeinen trägt auch die Crustaceenfauna dieses Gebietes den Character der des Mittelmeeres, und selbst die meisten Arten sind den Canarischen Inseln mit demselben, so wie mit den Europäischen Küsten des Atlantischen Meeres gemein. Eine Ausnahme machen *Xantho rufo-punctatus*, *Thalamita admete*, *Grapsus strigosus*, *messor*, *Plagusia squamosa*, *Albunea symnista*, welche in der Indischen See, *Plagusia clavimana*, welche an den Küsten Neuhollands, und *Leptopodia sagittaria*, welche an den Antillen ihre Heimath haben. Die letzte ist unter dem Namen *L. lanceolata* abgebildet und scheint bei genauer Vergleichung in vielen Puncten von der Herbstschen L. sagittaria abzuweichen, namentlich ist der Stirnfortsatz länger, die Stachel hinter den Augen sind einfach und die Hinterbeine kürzer, Ob bei den übrigen genannten Arten die Bestimmungen sorgfältiger sind, muss dahin gestellt bleiben, da nur die Namen aufgeführt sind.

Decapoda.

Rathke theilte (in diesem Archiv VI. I. S. 241) seine neueren Beobachtungen über die Entwickelungsgeschichte der Decapoden mit, welche auf der einen Seite Thompsons Entdeckungen auf das Vollkommenste bestätigen, und auf der andern Seite zeigen, dass bei verschiedenen Formen die Jungen auch in einem sehr verschiedenen Zustande der Ausbildung aus dem Ei kommen. Die Erfahrungen sind gemacht an *Astacus marinus*, *Pagurus Bernhardus*, *Galathea rugosa* und *Hyas araneus*. Der erste hat ein dem ausgebildeten Zustande entsprechendes Junges, nur sind die Gangfüsse und hinteren Kieferfüsse am Hüftgliede noch mit einem eigenen Anhang versehen, welcher dem Palpus flagelliformis entspricht. Der Verf. nimmt an, dass an den Gangbeinen dieser Anhang später abfällt, es wäre aber auch möglich, dass er sich in folgenden Häutungen zu einem Kiem-

bogen entwickelte. Die übrigen kommen mit 3 Paar Ruderfüssen an einem Cephalothorax und einem fusslosen Hinterleibe aus dem Ei. Hinter den Ruderfüssen, welche den Beinen der Insecten entsprechen und später die Kieferfüsse werden, entwickeln sich die späteren Gangbeine. Leider kennen wir immer nur noch die ersten und letzten Entwickelungszustände, dass inzwischen noch manche Veränderungen vorgehen, zeigt die Beschreibung eines späteren Zustandes von *Hyas araneus.* — Gleichzeitig hat auch Philippi (ebendaselbst S. 184) den ersten Zustand von *Pagurus*, eben so wie Thompson den von Carcinus, der Gattung *Zoe* entsprechend gefunden.

Brachyura. Mac Leay (Andr. Smith. Illustr. of the Zool. of South Africa N. III.) hat die Krabben der Südspitze von Africa bearbeitet und dabei Gelegenheit genommen, die Eintheilung von Milne Edwards nach seinem Quinärprincip umzuformen. Da die Untersuchungen von Milne Edwards zum Grunde liegen, ist dieser Versuch von geringerem Interesse, als wenn er aus eigenen Beobachtungen hervorgegangen wäre. Um die Zahl der Abtheilungen der Decapoden auf 5 zu bringen, sind die Brachyura in *Tetragonostoma* und *Trigonostoma*, die Macrouren in *Sarobranchia* und *Caridea* gespalten, die Tetragonostoma (die 3 ersten Familien der Brachyuren) dadurch wieder in 5 Unterabtheilungen zerlegt, dass die Oxyrhyncha M. E. in *Inachina* und *Parthenopina* getheilt und dass die *Pinnotherinen* von den übrigen Catametopen M. E. ausgeschlossen sind und eine eigene Unterabtheilung neben den *Cancrinen* und *Grapsinen* bilden. Die Inachinen, Cancrinen, Grapsinen und die Abtheilung der Trigonostoma sind jede in 5 Familien zerlegt, deren letzte die Calappinen sind, welche sich den Oxyrhynchen wieder anreihen, und so den in sich selbst zurückkehrenden Kreis schliessen, welchen nach der Mac Leay-schen Methode jedes Glied des Systems bildet.

Neue Gattungen sind *Antilibinia*, von der Americanischen Gatt. Libinia nur dadurch unterschieden, dass die Augen nicht zum Einlegen sind. Die Art, *A. Smithii*, gleicht ebenfalls der L. spinosa M. Edw. in hohem Grade. Auf ähnliche Weise unterscheidet er *Dehaanius* (*D. acanthonyx*) von Acanthonyx, dass bei ihr die Augen zum Einlegen sind, bei Acanthonyx nicht. Der Verf. legt so viel Werth auf diesen Umstand, dass er seine Familie Epialtidae danach von den Mithraciden und Hueniden absondert, er scheint aber sowohl bei Antilibinia wie bei Dehaanius nicht einmal hinreichenden Grund zu einer generischen Trennung zu geben, so gross ist die Uebereinstimmung mit Libinia und Acanthonyx, und eine Eintheilung, welche so übereinstimmende Formen trennt, ist durchaus künstlich. — *Xaiva*, mit Carcinus zunächst verwandt, durch die Form des 3. Gliedes der hintersten Kieferfüsse unterschieden, welches fast quadratisch, an der Basis gekielt, an der Spitze schräg abgeschnitten, an der Aussenseite zugespitzt, am Innenrande über der Mitte ausgeschnitten ist. Eine neue Art, *X. pulchella.* — *Gnathochasmus*, mit Chasmognathus

und Pachysomus De Haan darin übereinkommend, dass sich ein Kamm am Innenwinkel des 3. Gliedes schräg zum Aussenwinkel der Basis des 2. Gliedes der letzten Kieferfüsse erstreckt, in den bogenförmigen Seiten der Schale mit der ersten, in den ganzrandigen (entire) Seiten mit der letzten zusammenstimmend. Eine neue Art, *Gn. barbatus.* — *Grapsillus* ist Trapezia Latr., und indem es zu den Grapsoiden gezählt ist, auch die richtige systematische Stellung verkannt; von 3 als neu aufgeführten Arten ist die eine *Gr. dentatus* die weiter verbreitete Trap. Cymodoce Aud., ferruginea Rüpp., Canc. Cymodoce Hbt. — *Leucisca*, scheint von Leucosia hauptsächlich dadurch unterschieden zu sein, dass der Stirntheil der Schale sich über die Mundöffnung hinaus verlängert. Eine neue Art, *L. squalida.* — Ausserdem sind neue Arten aus den Gatt. *Acanthonyx*, *Mithrax*, *Atergatis* De. H., *Chlorodius*, *Halimede* De H., *Eriphia*, *Achelous* De H., *Charybdis* De H., *Cleistotoma* De H., *Plagusia*, *Goniopsis* De H., *Nautilograpsus*, *Dromia* aufgeführt. Bemerkenswerth ist auch das Vorkommen der Nordamerikanischen *Sesarma reticulata* Say.

Die Gruppe der Calappinen wurde noch mit 2 neuen Gattungen bereichert. *Cryptosoma* Brullé (Il. Canar. Ent. S. 16. T. F. 2) ist mit Mursia zunächst verwandt, aber ohne Stachel an den Seiten und mit fast lanzettförmigem Endgliede der hinteren Beine. *C. dentatum* (*C. cristatum* auf der Taf.) von den Canarischen Inseln. — *Thealia* Lucas (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VIII. S. 573. T. 21) einer Matuta sehr ähnlich, die Füsse aber keine Schwimmfüsse, sondern ganz einfach. *Th. acanthophora*, aus dem Chinesischen Meer.

Macroura. Den Magen des Flusskrebses hat Oesterlen (Müll. Arch. f. Anat. Phys. u. s. w. 1840. S. 386) einer sorgfältigen Untersuchung unterworfen.

Brullé (Il. Canar. Ent. S. 18) erwähnte eines bei den Canarischen Inseln einheimischen *Palaemon spinosus*, von welchem ihm nur eine Zeichnung mitgetheilt worden, welche an die Gatt. Oplophora M. Edw. erinnert. — *Palaemon brevirostris* aus dem schwarzen Meer unterschied Andrzeiowski (Bull. Mosc. 1839. S. 22) von P. squilla darin, dass das Rostrum so lang ist als die Fühlerplatten (nicht Kiefer), oben mit 6 — 7, unten mit 1 — 2 sehr kleinen Zähnen, und dass die Finger der Scheere so lang als die Hand sind. — *Peneus siphonocerus*, durch die eine Röhre bildenden Geisseln der obern Fühler sehr merkwürdig, wurde von Philippi in diesem Archiv S. 190. T. 4. F. 3, bekannt gemacht.

Stomapoda.

Eine neue ausgezeichnete Art, *Squilla oculata*, bildete Brullé (Il. Canar. Ent. S. 18. T. F. 3) ab.

Amphipoda.

Gammarus stagnalis unterschied Andrzeiowski (Bull. Mosc. 1839. S. 23) vom G. pulex durch die viel grösseren, elliptisch-nierenförmigen Augen und die Schwanzanhänge, welche nicht kürzer, sondern länger als die beiden letzten Schwanzglieder sind.

Isopoda.

Asellota. Eine neue Gattung *Xeuxo* stellte Templeton (Transact. Ent. Soc. Lond. S. 203. T. 18) auf, welche zu den A. Heteropodis gehört, und mit Tanais M. Edw. in allen wesentlichen Stükken übereinstimmt, mit Ausnahme des jederseits eingeschnittenen letzten Körpersegments und der längeren und vielgliedrigen Schwanzanhänge. Die Art *Z. Westwoodiana* ist von Isle de France.

Oniscidae. Das 180ste Heft der Panzerschen Insectenfauna (zugleich das 34ste von Koch's Deuschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden) ist den Asseln gewidmet, und zugleich giebt Koch seine Eintheilung derselben an. Sie bilden drei Familien *Armadilliden, Onisciden* und *Ligüden,* welche nach der Bildung der Schwanzanhänge unterschieden sind: bei der ersten ist das Endglied breit spatelförmig, bei der zweiten lanzett- oder pfriemenförmig, bei der dritten faden- oder borstenformig mit einem Seitengriffel. Die erste Familie enthält die beiden Gatt. *Pentheus* (*Armadillo* Brandt) und *Armadillo* (*Armadillidium* Br.), die zweite die Gattung *Itea* mit 1-gliedriger Fühlergeissel, identisch mit *Trichoniscus* Br., *Porcellio* mit 2-, *Oniscus* mit 3gliedriger Fühlergeissel, endlich *Philoscia,* dem Verf. unbekannt; die dritte Familie besteht aus den Gatt. *Ligia* und *Zia,* letztere Brandt's *Ligidium.* Abgebildet sind *Pentheus punctatus,* ohne Zweifel Arm. officinarum Br., *Armadillo opacus,* einerlei mit Brandt's Armadillid. Zenkeri, 2 neue Arten von *Itea, Porcellio scaber* und 11 neue Arten derselben Gatt., *Oniscus madidus,* eine neue, von O. murarius durch geringere Grösse und andere Verhältnisse der Fühlerglieder unterschiedene Art, *Zia agilis* und eine neue verwandte Art und *Pherusa alba.* Diese letzte ist in der Adelsberger Grotte einheimisch, rein weiss von Farbe, und bildet eine eigene Gattung, welche sich durch gänzlichen Mangel der Augen auszeichnet, über deren systematische Stellung der Verf. in Ungewissheit blieb, da dem von ihm untersuchten Exemplare die Fühler und Schwanzanhänge fehlten. Nach der Beschaffenheit der letztern gehört diese Assel zur zweiten Gruppe, in welcher sie sich durch eine 8-gliedrige Fühlergeissel sehr auszeichnet.

Epicarides. Kröyer (Nat. Tidskr. III. S. 102 und 289) hat eine neue Art von *Bopyrus* nach beiden Geschlechtern und in verschiedenen Entwickelungszuständen sehr sorgfältig beschrieben. Sie lebt auf einer Hippolyte im Christians-Sund, und ist nicht unter dem Panzer, sondern der Bauchseite des zweiten Schwanzringes ange-

heftet, so dass die Hinterleibsspitze gegen den Brusttheil des Krebses gerichtet ist, und wird in dieser Stellung von den überragenden Rükkenschienen der Schwanzsegmente bedeckt. Dieser beständigen Anheftungsstelle gemäss ist die Art *B. abdominalis* benannt worden. Das ausgewachsene Weibchen ist dunkel bläulich purpurroth, die Rückenseite flach, die nach aussen gekehrte Bauchseite sehr convex, der Körper sehr unsymmetrisch, der Kopf gewöhnlich nach rechts gewandt. Die 7 vorderen Körperringe sind fast verschmolzen, der erste mit beiden, die übrigen jeder nur mit einem verkümmerten Fusse. Von den 6 Schwanzsegmenten haben die 4 ersten jederseits ein Kiemenblatt. Die Bauchseite wird fast ganz von 2 grossen und 2 schmäleren seitlichen Platten bedeckt, unter denen Eier und Brut geborgen sind. Weniger weit entwickelt, ist die Unsymmetrie des Körpers noch nicht so gross und die Segmente sind noch deutlich abgesetzt. Noch jüngere Weibchen sind ganz symmetrisch, schmal, die 7 ersten Körperringe jeder mit einem Fusspaar, die Schwanzsegmente mit 5 Paar Kiemenblättern. Diese jüngern Weibchen haben auch Augen, welche später verschwinden. Das Männchen hält sich immer auf dem Weibchen auf, ist erwachsen viel kleiner, schmal, symmetrisch, mit 2 Paar kurzen Fühlern, 7 Paar Klammerfüssen, die Schwanzsegmente ganz fusslos. Bei jungen Männchen haben diese 5 Paar Schwimmfüsse und es ist erst eine Spur der obern Fühler da. Die eben aus dem Ei gekommene Brut weicht in mehreren Stücken von der von Rathke beobachteten des B. squillarum ab. Der Körper ist kurz eiförmig gewölbt, mit einem Paar langer und starker, an den Körper zurückgelegter (vielleicht auch einem zweiten Paar innerer) Fühler, 7 Paar Klammerfüsse, hinter diesen 5 Paar Schwimmfüsse, zuletzt mit einem Paar Füsse oder Schwanzanhänge mit doppeltem Endgliede. Von Augen keine Spur, vielleicht im Weingeist verloren gegangen.

Myriapoda.

Brandt hat eine Reihe von Mittheilungen über diese Abtheilung in den Bulletins der Acad. der Wiss. zu St. Petersburg (V—IX.) gemacht und diese verschiedenen Abhandlungen unter dem Titel „Recueil de mémoires relatifs à l'ordre des Insectes Myriapodes" (Petersb. Graeff, Leipz. L. Voss. 1841) gesammelt. Sie sind meist aus dem Jahre 1840. Die erste Abhandlung der Sammlung betrifft die allgemeinen Verhältnisse der Abtheilung. Hinsichts der systematischen Stellung der Myriapoden ist der Verf. zu dem Resultat gekommen, sie den Insecten zuzurechnen, indem in der Form der Respiration der Unterschied zwischen den Klassen aufgestellt ist, jenachdem dieselbe durch Tracheen oder Kiemen vermittelt wird, so dass die Klasse der Arachniden aufgehoben, und die sogenannten Lungenspinnen den Crustaceen, die Tracheenspinnen u. s. w. den Insecten zugewiesen sind. Ref. hat oben (S. 148) seine Bedenken gegen diesen Eintheilungsgrund

geäussert, und zweifelt nicht, dass die zur Zeit in diesem Puncte nicht ganz übereinstimmende Ansicht seines trefflichen Freundes sich mit der seinigen dahin vereinigen werde, dass ein solcher Unterschied zwischen den Insecten, Arachniden und Crustaceen, wie man bisher angenommen hat, nicht statt finde, sondern dass dieselben in ihrer Organisation aufs Engste verbunden sind, und dass ihre Trennung von einem andern Gesichtspuncte aus aufzufassen sei. Der weitere Theil dieser Abhandlung bezieht sich auf die Eintheilung der Myriapoden. Es sind hier die saugenden (Siphonozantia) den übrigen als Unterordnung entgegengesetzt, gleichwohl ist der Verf. sehr geneigt, ihre naturgemäss nähere Verwandtschaft mit den Chilognathen als mit den Chilopoden anzuerkennen.

Chilognatha. Seine Beobachtungen über die Anatomie von *Glomeris* hat Brandt in Rücksicht auf das Muskel- und Tracheensystem erweitert, sich überzeugt, dass die Ausführungsgänge der paarigen absondernden Bälge des Rückens zwar sehr genähert, aber nicht vereinigt sind, und gefunden, dass bei den Männchen der einfache Ausführungsgang des Hoden hinter dem zweiten Fusspaare sich in zwei Gänge spaltet, welche in ein Paar hinter dem zweiten Fusspaar gelegener Schüppchen ausgehen, so dass die Mündungen der männlichen Geschlechtsorgane mit denen der weiblichen übereinstimmen, und die eigenthümlichen Organe vor dem After als Organe zum Festhalten oder zum Reiz erscheinen. Das hintere Ende des Hoden steht durch einen kleinen Gang mit der Prostata in Verbindung. Die Weibchen haben 2 sehr kurze Eierleiter, aber einen einzelnen Eierstock, an welchem nur in der zweizeiligen Anordnung der Eier eine Spur von Duplicität zu erkennen ist. Nur die elliptischen, dem Eierstock ansitzenden Eier zeigten ein Keimbläschen, die schon gelösten runden nicht mehr. — Auch über die Lebensweise der Glomeris hat der Verf. seine Beobachtungen mitgetheilt. Im Ganzen sind diese Thiere sehr träge und bringen oft lange Zeit zusammengerollt zu. Ihre Nahrung finden sie leicht, sie besteht in modernden Vegetabilien. Sie lieben einen gewissen Grad von Feuchtigkeit, und kommen bei zu grosser Trockenheit wie bei zu grosser Nässe um. Ihre Bewegung ist unbeholfen und langsam, rhythmisch mit den vielen Beinen kriechend. Das Gesicht ist schwach, der Tastsinn scheint dagegen in der Fühlerspitze sehr entwickelt zu sein. Aus den paarigen absondernden Bälgen des Rückens spritzen sie eine weisse, ein wenig schleimige Flüssigkeit. — Arten der Gatt. *Glomeris* führt der Verf. zehn auf; *Gl. marmorata* Ol. und *nobilis* Koch sind als Abänderungen mit *Gl. limbata* Latr. (*marginata* Leach) verbunden, indess wohl kaum mit Recht, indem Unterschiede in der Sculptur mit denen in der Färbung verbunden sind. *Glomeris* gehört der Europäischen Fauna eigenthümlich an, und kommt in Asien und Africa nur da vor, wo sich der Europäische Character in der Fauna noch geltend macht. *Sphaerotherium* und *Sphaeropoeus* scheinen die entsprechenden

Formen, ersterer in Africa (von Aegypten bis zum Cap), letzterer in Ostindien zu sein. Von ersterem führt der Verf. 11 sichere und 3 zweifelhafte, von letzterem 2 Arten auf. Mit Unrecht hat Gervais beide Gattungen unter Zephronia Gray, welche dem früher aufgestellten Sphaeropoeus Br. entspricht, vereinigt.

Eine neue Gatt. *Lysiopetalon* (*Jul. foetidissimus* Savi und eine neue Art) verbindet die Julus mit den Glomeriden, indem, wie hier, die Fusstragenden Schuppen frei sind. — *Julus* selbst bildet eine grosse, in mehrere Untergattungen aufgelöste Gattung, welche mit vielen neuen Arten bereichert ist. Die Untergattung *Julus* ist auf Europa und Nordamerica beschränkt. Der *J. Pensylvanicus* des Verf. könnte wohl eine eigene Abtheilung bilden, in Rücksicht auf die beim Männchen wunderlich erweiterten Vorderfüsse. *J. foetidus* Koch ist noch von der Untergatt. Julus unter dem Namen *Unciger* abgesondert worden. Die 2. Untergatt. ist *Spirostrephon*, *J. lactarius* Say, die 3. *Spirostreptus* enthält die grösste Anzahl der exotischen Arten, in zwei Abth. *Nodopyge* und *Odontopyge* gesondert, je nachdem die Seitenschuppen des Afters keine oder eine Spitze am Oberwinkel haben; die 4. *Spirocylistus* und 5. *Spiropoeus* enthalten jede nur eine, die 6. *Spirobolus* wieder mehrere exotische, zum Theil grosse Arten.

Lucas (Ann. d. l. Soc. Ent. d. Fr. IX. S. 55 T. 4 F. 1) beschrieb einen bei Paris entdeckten neuen *Julus*, *J. muscorum*, mit deutlich längsgestreiften Körpersegmenten.

Auch *Polydesmus* hat Brandt (a. a. O.) mit mehreren Arten vermehrt, die Eintheilung ist aber noch nicht natürlich. *Fontaria* ist als Gattung festzuhalten, sowohl in Rücksicht auf die Form als die stachligen Trochanteren. *Polydesmus* wird auf *P. complanatus*, *serratus* Say, *granulatus* Say und einige noch unberücksichtigte Europäische Arten zu beschränken sein, bei denen die Stigmen innerhalb des Randes der seitlichen Fortsätze liegen. *P. Meyenii* und eine ähnliche Indische Art hat ähnliche Lage der Stigmen, aber andere Verhältnisse der Fühlerglieder. Die übrigen grösstentheils Americanischen Arten haben die Stigmen grade auf der Kante der seitlichen Fortsätze, und scheinen fast näher mit Strongylosoma als mit Polydesmus verwandt zu sein.

Motschoulski (Bull. Mosc. 1839. S. 44) stellte *Leiosoma roseum* als neue Gattung und Art vom Caucasus auf, welche indess schwerlich von Polyzonium Germanicum Br., Platyulus Audouinianus Gerv. verschieden ist.

Chilopoda. Brandt (a. a. O.) hat auch die Gatt. Scolopendra einer kritischen Revision unterworfen, und sie mit einer Anzahl neuer Arten bereichert. Aus einer derselben, *Sc. Bahiensis*, bildet er eine eigene Untergatt. *Scolopendropsis*, welche sich durch vorn nicht ausgerandetes erstes Rückensegment, 23 Fusspaare u. s. w. von der Hauptgattung unterscheidet. — Lucas (Il. Canar. Ent. S. 49) führte 2 neue Arten von den Canarischen Inseln, *Scolop. valida* und

angusta auf, Algierische Arten beschrieben Koch und Brandt (Wagn. Algier III. S. 222 und 285): der Erstere: *Scolopendra Scopoliana, Gervaisiana, Lithobius impressus* (den Br. für *L. nudicornis* Gerv. hält), *Geophilus rugulosus* (= *ambiguus* Br.), *G. fuscatus* (= *dubius* Br.), der Letztere noch *Geoph. viridipes* und *algericus*.

Entomostraceen.

Milne Edwards hat sich ein grosses Verdienst erworben, in seiner Hist. nat. des Crustacés (Suit. à Buffon) T. III. eine sehr vollständige Uebersicht über den zeitigen Inhalt dieser Abtheilung gegeben zu haben. Sie ist bei ihm noch mit den Crustaceen unmittelbar verbunden. Die ausgestorbene Ordnung der *Trilobiten* schliesst sich auf der einen Seite den Isopoden, auf der anderen den *Branchiopoden* an, scheint indessen nur mit den letzteren in wahrer Verwandtschaft zu stehen. Den Namen *Entomostraca*, den Ref. nach dem Vorgange Latreille's auf diese ganze Klasse ausdehnt, beschränkt der Verf. auf die Unterabtheilung derselben, welche die *Ostracoda* und *Copepoda* bilden. An diese schliessen sich die sogenannten *Siphonostomen*, als eigene Unterklasse, und in gleichem Range die *Xiphosura*, welche ihrer Organisation nach natürlicher an der Spitze als am Ende der Klasse stehen. Die *Pycnogoniden* sind hier als eigene Ordnung der Siphonostomen behandelt. Dagegen sind die *Cirripeden* ausser Betrachtung geblieben.

Phyllopoda.

Die Naturgeschichte der *Artemia salina* ist von Joly (Ann. d. scienc. nat. II. Sér. XIII. S. 225) ausführlich erläutert worden. Den innern Bau betreffend, durchläuft der Nahrungscanal in gerader Richtung den Körper, ohne eine Abtheilung in Magen und Darm oder irgend eine Erweiterung zu zeigen. Vor seinem Anfange liegen zwei blasige Körper, aussen gewunden, inwendig in Zellen getheilt erscheinend (wahrscheinlich Speichelabsonderungsorgan). Den Nahrungscanal begleitet ein cylindrischer Körper bis zum untern Theile des vierten Schwanzsegments, wo er plötzlich aufhört. Vielleicht die Leber. Er steht mit dem Darm in Verbindung; Farbestoffe, in denselben gebracht, dringen auch in ihn ein, er enthält aber niemals Koth. Er besteht aus einer Menge kleiner blinder Quergänge, welche wahrscheinlich in den Darm münden. Das Herz fängt im letzten Körpersegment an, erstreckt sich gefässförmig bis zu den Speicheldrüsen, besteht aus 18—20 Röhren, von denen die hintere immer ein wenig

in die vordere hineinragt, endigt mit freier Mündung, stimmt also durchaus mit dem Rückengefäss der Insecten überein. Circulation sah der Verfasser überall, aber keine Spur von Gefässen. Vom Nervensystem erkannte der Verfasser nur die Sehnerven. Alle erwachsenen Individuen zeigen an den beiden ersten Schwanzringen ein Paar äusserlicher Ovarien. Männchen beobachtete der Verf. nicht. Er nimmt an, dass diese Thiere entweder hermaphrotisch sind (und in diesem Fall glaubt er in einem Paar seitlicher Drüsengruppen des Eiersacks die Hoden zu erkennen), oder, was auch Andere bei anderen Entomostraceen beobachtet haben, dass die Männchen seltener erscheinen, und eine Befruchtung sich auf mehrere Generationen von Weibchen erstrecke. Jedes Weibchen legt 3—4 Mal. Oft verlassen die Jungen noch im Eiersacke die äussere Eischale, und sind, die Füsse an den Leib geschlossen, noch von einer dünnen Haut umgeben, welche sie gleich nach dem Austritt, selten schon vor demselben sprengen. Bald nach dem Gebären häutet sich die Mutter; überhaupt häuten sich diese Thiere oft, im Frühling und Sommer etwa alle 5 oder 6 Tage. Aus dem Ei kommen die Jungen mit einem länglichen ungegliederten Körper, einem einzelnen Auge und 3 Fusspaaren, das erste einfach, fühlerförmig, ungegliedert, das zweite grosse starke, das dritte schwächere Ruderfüsse. In den nächsten Häutungen wird der Körper lang gestreckt, der Hinterleib setzt sich vom Vorderleibe ab, und am Grunde desselben treten seitlich warzenförmige Vorragungen hervor, die ersten Andeutungen der späteren Kiemenfüsse. Etwa 14 Tage nach dem Ausschlüpfen zeigen sich schon die seitlichen Augen, die Warzen an den Seiten des Hinterleibes mehren sich, die vorderen setzen sich mehr ab, und entwickeln sich von vorn anfangend allmälig in die Kiemenfüsse. Wenn diese ausgebildet sind, verändern sich die ursprünglichen Schwimmfüsse. Sie verlieren zuerst ihre Borsten, ihre Muskeln obliteriren, sie selbst schwinden ein, das vordere Paar verändert sich in die sogenannten Kopfhaken, das hintere, nach dem Verf., in die Mandibeln. Dies letzte scheint ein Irrthum zu sein, vermuthlich obliterirt es ganz. Das vorderste Paar bleibt ziemlich in seiner ursprünglichen Gestalt zurück. Es folgt aus diesen Beobachtungen, dass die Fühler hier (und bei dem nahe verwandten Branchipus) fehlen, die dafür genommenen Organe sind die Vorderbeine, die Mittelthoraxbeine sind die Kopfhaken, die Hinterthoraxbeine, welche in der Jugend vorhanden sind, gehen ein (?), und alle Kiemenfüsse gehören dem Hinterleibe an. Hiernach bleibt Branchipus mit Apus eng verbunden.

Artemia salina findet sich in Salzlachen. Sie ist omnivor. Häufig nimmt ihr Nahrungscanal eine rothe Färbung an, und bei der Menge, in welcher sie vorkommt, hat man sie für die Ursache einer gleichen Färbung des ganzen Gewässers angesehen. Der Verf. zeigt, dass diese Färbung sowohl des Gewässers als der Artemia von einem Infusorium herrühre, das er Monas Dunalii nennt, welches jene Salz-

lachen erfüllt, und welches dann eine Hauptnahrung der Artemia bildet. Er zeigt zugleich, dass das, was man unter dem Namen Haematoccus und Protococcus als vegetabilische Organismen betrachtet habe, sich als todte Individuen und Eier jener Monade auswiese, so dass diese allein die Ursach jener rothen Färbung sei.*)

Andrzeiowski (Bull. Mosc. 1839. S. 23) stellte eine neue *Limnadia* auf, *L. Borysthenica*, einer Cyclas ähnlich, 6—8''' lang, die Schale mit concentrischen Furchen gezeichnet.

Lophyropoda.

Philippi (in diesem Archiv VI. I. S. 186) bereicherte die Ostracoda mit einer neuen Gatt. *Asterope* (*elliptica*), die Copepoda mit 3 neuen Gatt.: *Nauplius* (nicht mit dem O. F. Müller'schen zu verwechseln), *Laophonte*, *Psamathe*, *Thyone*. Eine neue Art von *Lynceus*, *L. globosus*, wurde von Andrzeiowski (Bull. Mosc. 1839 S. 23) bei Kiew auf den Borysthenischen Inseln in Menge entdeckt.

Siphonostoma.

Pickering und Dana (Amer. Journ. of Scienc. and Arts XXXIV. S. 225, daraus Isis 1840 S. 201) haben den innern Bau des *Caligus americanus* untersucht. Sie widerlegen zuerst die Meinung, dass diese Thiere Blut sögen, was theils der Bau des Mundes nicht gestatte, theils fände man nie Blut im Magen. Sie nährten sich also wahrscheinlich von Schleim. Nervenknoten sind nur 2 vorhanden, dicht hinter den Augen, eines über, das andere unter dem Schlunde. Der erste giebt Nerven ab an die Augen, Fühler und die (häufig für Augen angesehenen) Saugnäpfe, der zweite an alle übrigen Theile des Körpers. Der Nahrungscanal besteht aus einer dünnen Speiseröhre, breiten herzförmigen Magen und einem Darm, der hin und wieder mit Drüsen besetzt ist. Das Blut strömt frei im Körper und seine Strömung wird durch verschiedene Klappen regulirt. Ein Herz ist nicht da (?). Die Athmung geschieht nach Ansicht der Verf. nicht durch die Pinnulae, sondern auf der ganzen Oberfläche des Körpers. Die Hoden und Ovarien liegen bei beiden Geschlechtern im letzten Bauchlappen, beim Weibchen treten die Eierstöcke weit aus dem Körper heraus. Bei beiden Geschlechtern liegt ein birnförmiges drüsiges Organ zu jeder Seite des Magens und schickt einen Ausführungsgang beim Männchen an die Hoden, beim Weibchen an die Eierstöcke.

---

*) Der Raum gestattet es mir nicht, hier den Bericht über die schönen und ausführlichen Untersuchungen von Zaddach über Apus cancriformis (Bonn. 1841) schon jetzt anzuschliessen. Auch den Bericht über die vorweltlichen Insecten und Crustaceen muss ich bis zum nächsten Jahre versparen. Die während des Druckes dieses Berichts eingegangenen Transact. of the Entomol. Soc. of London sind zum Theil noch benutzt, von den übrigen Abhandlungen wird im nächsten Jahrgange der Bericht erstattet werden.

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Mollusken während des Jahres 1840.

Von

Dr. F. H. Troschel.

Da sich die Masse der Arbeiten in der Zoologie überhaupt, und über Mollusken in's Besondere von Jahr zu Jahr zu mehren scheint, der festgesetzte Raum für die Jahresberichte aber in dieser Zeitschrift nicht verhältnissmässig und nach jedesmaligem Bedürfniss erweitert werden kann, so sehe ich mich immer mehr genöthigt, von dem anfänglichen Plane, in dieser Thierklasse möglichst alle Diagnosen, oder doch Andeutungen zur näheren Bezeichnung der neuen Arten zu geben, abzuweichen. Ich muss mich daher in vielen Fällen begnügen, nur die Namen der Arten, ja selbst die der Gattungen anzuführen, so dass die Leser dann allein auf die Quellen verwiesen sind. Diesen nothwendigen Mangel bedaure ich um so mehr, da ich weiss, dass bei den Sammlern die richtige und leichte Bestimmung der Arten besonders wünschenswerth ist, und dass Mancher den Jahresbericht unbefriedigt aus der Hand legen wird, da ein blosser Name ihm auch nicht einmal eine Vermuthung über die Art geben kann.

Ein für die Literatur wichtiges Werkchen erschien von Gio. Battista Bonola „Delle bibliografia malacologica italiana. Diss. inaug. Milano 1839." Es enthält eine Aufzählung der in Italien erschienenen Bücher über Mollusken von 78 Schriftstellern, mit einigen Angaben über deren Inhalt.

Drei Arbeiten, von denen früher nur der Titel angezeigt werden konnte, habe ich jetzt erhalten: L. Brumati „Catalogo sistematico, delle Conchiglie terrestri e fluviatili asservate nel Territorio di Monfalcone. Corizia 1838." Es enthält die Beschreibung von 90 Arten, unter denen die Gattung Helix (35 Arten) vorherrscht. Mehrere neue Arten sind beschrieben

und auf einer Steindrucktafel abgebildet; sie werden unten genannt. Im Allgemeinen stimmt diese Fauna mit der Französischen und Deutschen überein.

C. Porro „Malacologia terrestre e fluviale della provincia Comasca. Milano 1838." Im Ganzen werden hier 111 Arten beschrieben, unter denen mehrere neue, die unten aufgeführt werden. Auf zwei Kupfertafeln sind die neuen Arten abgebildet.

Terver „Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles observés dans les possessions françaises au nord de l'Afrique. Paris et Lyon 1839." Diese Schrift ist für die Molluskenfauna Algeriens wichtig. Viele Arten kommen auch im südlichen Europa vor, viele sind neu. Es werden 42 Arten der Gattung *Helix*, 5 *Bulimus*, 2 *Achatina* (incl. *Polyphemus*), 3 *Pupa*, 1 *Vertigo*, 2 *Cyclostoma*, 5 *Planorbis*, 2 *Physa*, 3 *Limnaeus*, 1 *Ancylus*, 2 *Melania*, 5 *Paludina*, 2 *Neritina*, 2 *Unio*, 2 *Cyclas* aufgeführt. Vier Steindrucktafeln sind beigegeben. Die neuen Arten nachträglich anzugeben, scheint mir weniger nöthig, da das Werkchen leichter zugänglich ist, als die beiden eben besprochenen italienischen.

Dann ist noch eines Werkes nachträglich Erwähnung zu thun, das in Lieferungen erscheint, und bereits ziemlich weit vorgerückt ist, aber bis jetzt in Berlin noch fehlte, nämlich G. B. Sowerby „The conchological Illustrations or coloured figures of all the hitherto unfigured recent shells. London." Es sind bereits gegen 200 Lieferungen erschienen, deren jede eine Tafel mit Abbildungen und ein erklärendes Blatt Text (Verzeichniss der Arten) enthält. Die Abbildungen sind sehr kenntlich und erleichtern ungemein die Bestimmung, daher ist das Werk für grössere Sammlungen unentbehrlich. In den erschienenen Lieferungen sind Arten aus den Gattungen *Cypraea*, *Cancellaria*, *Nucula*, *Amphidesma*, *Eburna*, *Bulinus*, *Conus*, *Chiton*, *Cardium*, *Eulima*, *Murex*, *Fissurella*, *Monoceros*, *Ranella*, *Neritina*, *Margarita*, *Chilina* enthalten.

Von demselben Verfasser erschien „A conchological manual London 1839." Dasselbe enthält in alphabetischer Ordnung die Gattungen der Mollusken (einschliesslich der Cirripedien und Foraminiferen), mit kurzer Charakteristik durch gute Abbildung einer oder einiger Arten repräsentirt. Es wird dadurch sehr geeignet, in das Studium der Conchyliologie einzuführen.

In „the Cabinet Cyclopaedia conductet by the Rev. Dionysius Lardner etc. Natural History" erschien von William Swainson „A Treatise on Malacology or Shells and Shellfish. London 1840. 8." Das Buch besteht aus einem allgemeinen und einem speciellen Theile, und enthält viele sehr kenntliche in den Text eingedruckte Holzschnitte. Der zweite Theil enthält eine Klassification der Schnecken und Muscheln, in der eine grosse Menge alter und neuer Genera aufgeführt und ganz kurz charakterisirt wird. Zu jedem sind eine oder einige Arten als Beispiel citirt, oft auch abgebildet. Der Raum erlaubt es nicht, auf Einzelnheiten einzugehn. Neue Arten werden nicht aufgestellt.

Ein neues Unternehmen ist von J. D. W. Hartmann unter dem Titel „Erd- und Süsswasser-Gasteropoden. St. Gallen 1840" begonnen, und wird heftweise herausgegeben. Im genannten Jahre sind die beiden ersten Hefte erschienen, deren jedes 6 Tafeln, nach des Verf. eigenen Zeichnungen in Kupfer gestochen, nebst dazugehörigem Texte enthält. Die Abbildungen sind sehr hübsch und naturgetreu, und der Text, welcher auch umständliche Beschreibungen der Thiere enthält, ist wohl geeignet, die Kenntniss von den genannten Mollusken zu fördern. Es tritt das Bestreben hervor, viel zu unterscheiden, und die Gattungen werden vielfach gespalten. Auch auf Varietäten wird vielfach Rücksicht genommen. Uebrigens beschränkt sich das Werk auf die Schnecken Deutschlands und der Schweiz.

Von D'Orbigny's „Voyage dans l'Amerique méridionale" sind in der 49. Lieferung wieder 4 Bogen Text erschienen, auf welchen die Familien *Littorinidae, Pyramidellidae, Naticidae, Neritidae* und der Anfang der *Trochidae* behandelt werden. Viele Bemerkungen über die Thiere dieser Abtheilungen und die schönen Beschreibungen der vielen neuen, wie der bereits bekannten Arten, liefern von neuem den Beweis, wie sorgfältig der Verf. auf seiner Reise gesammelt, und wie gut er sein Material zu bearbeiten verstanden hat.

Derselbe bearbeitete in der Histoire naturelle des Iles Canaries par Barker-Webb et Sabin Berthelot, den Abschnitt über Mollusken, welcher nunmehr vollständig erschienen ist. Interessant sind hier wieder die Betrachtungen, welche Verf. über die geographische Verbreitung dieser Thiere anstellt. Im

Ganzen sind auf und an den Canarischen Inseln 195 Arten. Von diesen finden sich an den Europäischen Küsten 82 Arten: 2 an den Küsten des Oceans, 54 an den Küsten des Mittelmeers, 26 an den Küsten des Oceans und des Mittelmeers gemeinschaftlich; ferner kommen zugleich an der Africanischen Küste 44 Arten vor, von denen 19 dem hohen Meere, 25 den Küsten selbst angehören; 69 Arten endlich sind den Canarischen Inseln eigenthümlich. Die Fauna stimmt also weit mehr mit der des Mittelmeers überein, als mit der näher gelegenen Westküste von Africa. Nach den Klassen vertheilt sich die Zahl der Arten so: Cephalopoden 8, Pteropoden 12, Gasteropoden 140 (Heteropoden 4, Nudibranchien 5, Tectibranchien 2, Pulmobranchien 57, Pectinibranchien 63, Scutibranchien 3, Cyclobranchien 6), Lamellibranchien 34, Brachiopoden 1. Die auffallende Erscheinung, dass die Zahl der Muscheln gegen die der Schnekken so sehr zurücksteht, erklärt Verf. durch die felsige Beschaffenheit der Küsten der in Rede stehenden Inseln, welche nur für die festsitzenden Muscheln, wie Ostrea, Spondylus, Chama etc. sich eignen, wogegen in flachen, sandigen Busen die Muscheln vorherrschen. Viele von den beschriebenen Arten kommen bereits in Lowe Synopsis Moll. terr. et fluv., quas in itin. per ins. Canarias etc. (Ann. des sc. nat. 1833) vor; die neuen sollen unten aufgeführt werden. Die meisten sind auf meist colorirten Kupfer- und Steindrucktafeln abgebildet, die jedoch noch nicht alle erschienen zu sein scheinen.

Kiener's Species général etc. nahm seinen guten Fortgang; es erschienen während des Jahres 1840 die Lieferungen 48—59, welche den Text der Gattungen *Pleurotoma, Fusus, Fasciolaria, Pyrula* und Abbildungen für die Gattungen *Pyrula, Turbinella* und *Fasciolaria* enthalten.

Dufo macht in den Annales d. sc. nat. 2. sér. XIV. p. 45 und 166 (vergl. auch Blainville's Bericht darüber ib. XIII. p. 198) seine während eines vierjährigen Aufenthalts auf den Sechellen und Amiranten gemachten Beobachtungen über die Mollusken bekannt. (Observations sur les Mollusques marins, terrestres et fluviatiles des îles Séchelles et des Amirantes). Viele interessante Thatsachen lernt man in diesem, nur im Auszuge mitgetheilten, Aufsatze kennen, welche alle im Einzelnen mitzutheilen der Raum nicht gestattet. Besonders wandte

Verf. seine Aufmerksamkeit dem Studium der Deckel der Schnecken und der Lebensweise und den Sitten dieser, meist noch wenig gekannten Thiere zu; auch berücksichtigt er besonders die Veränderungen, welche die Schale während der verschiedenen Lebensalter eingeht. Derartige Bemerkungen erstrecken sich bei dem Reichthum dieser Molluskenfauna auf Gattungen und Arten aus fast allen Familien. Die Aufzählung aller gesammelten Arten, unter denen auch manche neue, folgt dem Systeme Blainville's in seiner Malacologie. Verf. glaubt eine Beziehung zwischen der Bildung des Deckels und der Lebensweise des Thiers bemerkt zu haben, indem er alle Arten und Gattungen, deren Deckel spiral ist, für phytophag angiebt; zoophage finde man nur in den Gattungen, deren Deckel aus übereinandergelegten Schichten bestehen, oder bei einigen ohne Deckel.

Rossmässler thut in M. Wagner's Reisen in der Regentschaft Algier p. 226 einige Blicke auf die geographische Verbreitung der europäischen Land- und Süsswassermollusken mit besonderer Berücksichtigung der in der Regentschaft Algier gesammelten Arten. Er findet die Nordafricanische Fauna sehr übereinstimmend mit der Südeuropäischen. Von den 85 Algierschen Mollusken kommen die meisten auch in Europa vor, nur wenige scheinen Eigenthum von Algier zu sein, namentlich *Helix Cirtae, Dupotetiana, arabica, xanthodon, hieroglyphica, Juilleti, alabastrites, Gougeti, Jeannotiana, lanuginosa, globuloidea, Bulimus Jeannotti, Pupa, Michaudii, Cyclostoma Voltzianum, Planorbis marmoratus, Paludina nana* und drei neue unbenannte Arten, zwei *Limax* und eine *Planorbis.* Ferner schlägt Verf. das Verhältniss der Südeuropäischen Arten zu den Nordeuropäischen auf 3:1 an. 15 Arten sind vom Verf. selbst sehr hübsch auf einer Steindrucktafel abgebildet.

Nachträgliche Bemerkungen über die Landmollusken Algeriens von M. Wagner beziehen sich hauptsächlich auf die nähere Angabe des Fundorts (ebendaselbst p. 262).

Eine Fortsetzung der Uebersicht der auf Cuba gesammelten Mollusken gab L. Pfeiffer in diesem Archive VI. 1. p. 250.

Von H. Scholtz erhielten wir in den Schlesischen Provinzialblättern Band 113. 1841. p. 316. 441. 546 eine Aufzäh-

lung der bisher aufgefundenen Schlesischen Land- und Süsswassermollusken, mit Inbegriff derer, welche nach Neumann in der Lausitz vorkommen, und wir dürfen die Hoffnung haben, bald eine ausgedehntere Arbeit über diesen Gegenstand von dem Verf. zu erhalten. Neue Arten werden nicht aufgestellt, die Zahl der Arten beläuft sich auf 109.

Thompson machte ein Verzeichniss der Süsswassermollusken Irlands bekannt (Annals VI. p. 16. 109. 194). Im Ganzen werden 96 Arten aufgeführt. Am Schlusse wird eine Tabelle von 124 auf den britischen Inseln überhaupt vorkommenden Arten mit einer Angabe des besondern Vorkommens in den verschiedenen Gegenden gegeben.

Sylvanus Hanley nennt 16 von ihm in Wexford gesammelte Schneckenarten wegen des Fundorts (Ann. VI. p. 395).

Eyton zählt 42 Arten von Land- und Süsswassermollusken, als der Fauna von Shropshire angehörig, auf.

In Beziehung auf die geographische Verbreitung der Mollusken muss hier einer Bemerkung von Edward Forbes Erwähnung gethan werden. Er giebt an, die Lungenschnecken des süssen Wassers seien wenig abhängig vom Klima, und die Formen entsprächen sich daher in den verschiedensten Gegenden, seien sogar oft specifisch identisch (ein solcher Fall ist mir jedoch nicht bekannt), weit mehr seien die Pectinibranchien klimatischen Abänderungen unterworfen, man könne ihnen das Vaterland ansehen. Dasselbe gelte von den Acephalen des süssen Wassers. Mir scheint es, als könne man eben so leicht einer Planorbis wie einer Melania ansehen, ob sie americanisch sei, oder asiatisch. An Chilina, die doch bloss americanisch ist, hat Verf. wohl gar nicht gedacht? (An. of nat. hist. VI. p. 241).

Ueber den öconomischen Nutzen einiger Schalthiere findet sich in Silliman American Jour. 1837 No. 65 und daraus Isis 1840 p. 180 ein Aufsatz. Derselbe bezieht sich namentlich auf Perlen, Muschel- und Schneckenthiere als Speise, und Verwendung der Schalen zu Zierrathen und andern Zwecken.

Cephalopoda.

Von Jean Baptiste Verany erschienen in den Abhandlungen der Academie zu Turin zwei Aufsätze:

Der eine „Mémoire sur six nouvelles espèces de Cephalopodes,

trouvés dans la Méditerranée à Nice" enthält die Beschreibungen und Abbildungen von *Eledon Genei*, vielleicht nicht von Aldrovandi verschieden, *Octopus Carenae*, *O. Salutii*, den Verf. für den kleinen gefleckten Polypus des Aristoteles hält, *Loligo Coindetii* verwandt mit subulata, aber mit kürzeren Tentakelarmen und herzförmiger Flosse, *L. Marmorae* und *L. Berthelotii*.

Der andere „Mémoire sur deux nouvelles espèces de Céphalopodes, trouvés dans l'Océan" enthält *Loligopsis Bonplandii*, ohne Tentakelarme, und *Onychoteuthis Morisii*, der Mund mit einer Membran umgeben, die sich an die Arme heftet.

Von demselben Verfasser erschien auch eine Uebersicht der Mittelmeerischen Cephalopoden in Form einer Tabelle mit Abbildungen. Ein Bogen.

Milne Edwards und Peters haben die auch im vorigen Jahresberichte besprochenen Needham'schen Körper in den Cephaloden beobachtet, und zwar an *Octopus*, *Eledone*, *Sepia* und *Loligo*. Sie sehen sie als Befruchtungsorgane und Transportmittel für die Saamenflüssigkeit an, und nennen sie Spermatophoren. Dieselben sind bei den verschiedenen Arten verschieden (Ann. d. sc. nat. XIII. p. 193; Institut 1840 p. 174; Edinburgh new phil. Journ. 29 p. 167; Müller's Archiv 1840. p. 98; Froriep's Neue Notizen XIV. p. 280.

Pteropoda.

Eydoux und Souleyet stellen in der Revue zool. 1840. p. 233 eine neue Pteropodengattung *Spirialis* auf, zu der auch einige von d'Orbigny beschriebene Atlanten, *A. trochiformis* und *bulimoides*, gezogen werden. Das Thier ist verlängert, spiral; Kopf nicht deutlich; die beiden Flossen sind an ihrer Basis durch einen mittleren Lappen, der einen Deckel trägt, verbunden; die Kiemen liegen in einer durch den Mantel gebildeten Höhle. Die Schale, in welche sich das ganze Thier zurückziehen kann, ist von verschiedener Form, aber immer links gewunden. Dahin gehören *Sp. rostralis*, *ventricosa*, *australis* vom Cap Horn, *trochiformis* (*Atlanta trochiformis* d'Orb.), *bulimoides* (*Atlanta bulimoides* d'Orb.), *clathrata* in fast allen Meeren.

Heteropoda.

Milne Edwards und Peters haben gefunden, dass die *Carinarien* getrennten Geschlechts sind, und dass sich die

Männchen von den Weibchen auch durch äussere Kennzeichen unterscheiden. Die Männchen haben unter den Eingeweiden einen sehr entwickelten Begattungsapparat, die Weibchen haben dagegen neben dem After eine Geschlechtsöffnung. Das Nervensystem ist sehr entwickelt (Ann. d. sc. nat. XIII. p. 195, Institut 1840. p. 174).

J. E. Gray bemerkt über *Carinaria vitrea*, dass die Schale im Ei glatt und scheibenförmig ist, mit drei bis vier Windungen, ganz ähnlich wie Helix lucida. Wenn das Thier aus dem Ei gekrochen ist, erweitert es seine Schale schnell und verändert ihre Gestalt. Der Kiel wird von zwei besondern Blättern jederseits der Schale gebildet (Annals of nat. hist. VI. p. 239).

Eydoux et Souleyet haben die Entdeckung gemacht, dass die Gattung *Cardiapoda*, welche d'Orbigny von Firola trennt, eine kleine Schale besitzt, und zwar ist diese an beiden dahingehörigen Arten, *Firola placenta* Lesson und *Firola caudina* Rang, nachgewiesen. Sie ist sehr klein, rechts gewunden, scheibenförmig und gleicht sehr dem Nucleus der Schale der Carinarien, an welchem die letzte grosse Windung sich nicht entwickelt. Auch giebt Verf. an, dass diese Thiere getrennten Geschlechts sind (Revue zool. 1840. p. 233).

Gasteropoda.

Krohn giebt wieder eine Notiz über die sogenannten Gehörsorgane der Schnecken unter dem Titel: „Ueber zwei eigenthümliche, Crystalle enthaltende Bläschen oder Kapseln an den Schlundringknoten mehrerer Gasteropoden und Pteropoden" (Frorieps Neue Notizen XIV. p 310, vergl. dies Archiv 1839. II. p. 215, und 1840. II. p. 202).

Pulmonata. Einer sehr wichtigen Arbeit ist hier nachträglich Erwähnung zu thun, die dem Ref. bis jetzt entgangen ist, wenn gleich sie schon vom Jahr 1837 herstammt. Dies ist eine Preisschrift über die Geschlechtstheile der Lungenschnecken: M. C. Verloren „Responsio ad quaestionem zoologicam ab ordine nobil. disciplinaram math. et physic. in acad. Lugduno-Batava a. 1836 propositam: Organorum generationis structura in iis Molluscis, quae Gasteropoda pneumonica a Cuvierio dicta sunt, additis iconibus, explicetur, et accurate expo-

nantur diversae recentiorum scriptorum de harum partium natura sententiae" 4., mit 7 vom Verf. selbst lithographirten Tafeln. Verf. beschreibt im ersten Theile die Geschlechtsorgane von *Limax, Vaginulus, Testacella, Parmacella, Helix, Succinea, Onchidium, Planorbis, Lymnaea,* von denen er jedoch nur die Gattungen *Limax, Helix, Succinea, Planorbis* und *Lymnaea* selbst untersucht hat. Im zweiten Theile folgt dann eine Aufzählung der Deutungen verschiedener Schriftsteller über die Geschlechtsorgane. Den Beschluss macht eine Vergleichung und Würdigung derselben. Verf. hält das in der Leber liegende Organ für den Hoden und das von Cuvier als Hoden angesehene Organ für das Ovarium.

Auch Erdl beschreibt in M. Wagners Reise nach Algier p. 268 die Geschlechtsorgane mehrerer Landschnecken, und stellt namentlich die Verschiedenheit der Organes multifides Cuv. dar.

Derselbe gab in seiner Inaugural-Dissertation „de Helicis algirae vasis sanguiferis, Monachii 1840" eine Beschreibung des Gefässsystems der genannten Schnecke, erläutert auf einer, vom Verf. gestochenen Kupfertafel. Ref. kann den Wunsch nicht unterdrücken, dass diese gründliche Beschreibung etwas mehr vergleichend mit denselben Organen anderer verwandter Thiere gearbeitet sein möchte.

Bei Dufo l. c. finden wir die interessante Nachricht, dass sowohl *Helix unidentata* wie *H. Studeriana* Fér. lebendige Junge gebären.

Neue Arten:

Limax canariensis d'Orb. Moll. d. Canaries ganz wie L. antiquorum, nur fehlt der obere Kiel. 55 Mill. — *L. carinata* id. ib. graublau, mit sehr erhabenem, scharfem Kiele. 20 Mill. Verwandt mit L. agrestis.

Helix Saulcyi d'Orb. Moll. des Canaries, kuglig, ungenabelt, dick, schiefrunzlig, 5 Windungen, Mundrand dick, umgebogen, weiss, Spindel bogig, dick; 25 Mill. verwandt mit H. plicaria. — *H. Villiersii* id. ib. niedrig, dünn, runzlig, braun, mit schmalen braunen Binden, 4 fast gekielte Windungen, Mundrand dünn, scharf, fast umgebogen; Nabel offen; 17 Mill. — *H. Gaudryi* id. ib. ungenabelt, dick, glatt, braunviolett, mit violetten Flecken, die in 4 Binden vertheilt sind, oder mit weissen Flecken, 5 Windungen, Mundrand dick, weiss, fast umgebogen. 17 Mill. — *H. d'Orbignyi* Webb et Berthelot Mss. ib. kuglig, dünn, weisslich, genabelt, unregelmässig gestreift; 4 Windungen, Mündung rund, Labrum dünn, scharf. 7 Mill. — *H. cyclodon* Webb et Berth. ib. kreiselförmig, genabelt, gekielt, der Kiel gekerbt, unten mit braunen Binden, 7 Windungen. 7 Mill., verwandt mit

H. conoidea. — *H. Despreauxii* d'Orb. ib. kreiselförmig, fast genabelt, doppelt gekielt; die Kiele scharf, kammartig gezähnt, oberhalb runzlig, unterhalb höckerig, 5 Windungen. 8 Mill. — *H. Berthelotii* Feruss. Ms. ib. behaart, sonst ganz wie H. lens Fér., welche Lam. zu seiner Carocolla hispidula citirt. — *H. Busbyi* Gray Annals VI. p. 317, Schale niedrig, fast scheibenförmig, breit genabelt, undurchsichtig weiss, bedeckt mit einer sehr dicken, dunkelgrünen, glatten Epidermis, welche über den Mundrand geschlagen ist, Spira flach, etwas runzlig; letzte Windung glatt, niedrig, gerundet; Mündung breit, nach der Axe umgebogen. Neu Seeland. — *H. Dunniae* id. ib. niedrig, breit, genabelt, hellbraun, letzte Windung etwas winklig, glatt. Neu-Seeland. — Viele neue Helixarten, welche Cuming auf den Philippinen sammelte, und die sich durch ihre Schönheit auszeichnen, sind in den Proceedings 1840 August und September durch G. B. Sowerby beschrieben: *H. polychroa*, *florida*, *hydrophana*, *cepoides* (Lea M. S.), *arata*, *adusta*, *brachyodon*, *pulcherrima*, *decipiens*, *opalinus*, *concinnus*, *Albajensis*, *aurata*, *ignobilis*, *tenera*, *collodes*, *Orbitulus*, *Oomorpha*, *incompta*, *stabilis*, *Iloconensis*, die meisten mit vielen Varietäten. — Zwei mit H. labyrinthus verwandte neue Arten aus Guiana *H. Le Prieurii* und *H. auriculina* sind durch Petit de la Saussaye aufgestellt (Revue Zool. 1840. p. 74; Mag. d. Zool. 1841. pl. 32—33). Sie scheinen nicht verschieden von einander. — *H. Meda* Porro. ib. p. 106. weisslich, oben kuglig, unten platt. Sardinien. — *H. lemniscata*, *hirsuta* Brumati l. c.

Pomatias striolatum Porro (Revue Zool. 1840. p. 106.) thurmförmig, gelbbraun, braun und weiss in drei Reihen gefleckt.

Danthon hat die *Helix quimperiana* Fér., die bisher nur in der Gegend von Quimper und Brest im Departement Finisterre gefunden war, auch an der Spanischen Küste gefunden; es wird die Vermuthung ausgesprochen, dass sie aus Spanien eingeführt sei. (Revue Zool. 1840. p. 121.)

Bulimus variatus und *B. myosotis* Webb et Berth. (Synopsis Moll. Canariens.) werden von d'Orbigny Moll. d. Canaries zusammengezogen unter dem Namen *B. variatus*. — *B. Mindoroensis* Broderip und *B. chrysalidiformis* Sowerby mit vielen Varietäten (Proc. 1840. p. 84). — *B. dryas*, *sylvanus*, *fictilis*, *larvatus* von demselben ebend. p. 94. — *B. ornatus* und *niger* Dufo l. c. — *B. succinoides* Petit de la Saussaye (Revue Zool. 1840. p. 75, Mag. d. Zool. 1841. pl. 31) von Santa-Fé de Bogota, braungrün mit schiefen gelblichen Flammen, 3 Windungen. — *B. litoralis* Brumati l. c. ist B. acutus Drap.

Achatina Anais Lesson (Revue Zool. 1840. p. 366) verwandt mit crenata Swains., wenn nicht identisch. — *A. cornea* Brumati l. c. ist kaum verschieden von Polyphemus Poireti.

Von Clausilia trennt L. Pfeiffer die Gattung *Cylindrella* wegen des mangelnden Clausilium's (dies Archiv. VI. 1. p. 38).

Clausilia cincta Brumati l. c.

Pupa Ferrari Porro l. c. braungelb, am Nacken gekielt, 4 Falten an der Spindel, eine Schwiele am Labium.

Physa margarita Lesson (Revue Zool. 1840. p. 356) von Terra nova.

Planorbis devians Porro l. c. Die letzte Windung weicht nach unten von ihrer Richtung ab.

Limnaeus (*Lymnea*) *Terrae novae* Lesson Rev. zool. von Terra nova. — *L. membranaceus* Porro grünlich gelb, 4 Windungen, fast ungenabelt, verwandt mit L. ovatus, vielleicht nur Varietät.

Zu dem Cyclostoma laevigatum Webb. et Berth. Synopsis fand d'Orbigny (Moll. d. Canaries) eine gestreifte Varietät, und verändert deshalb den Namen in *C. canariense*.

Die Gattung *Pupina* stellt Gray mit Recht zu den Cyclostomiden. Für eine Schale, die er jedoch nicht näher als Species bezeichnet, und die in der polirten Oberfläche, im Mund und im Deckel mit Pupina übereinstimmt, der aber der Einschnitt fehlt, schlägt er den Gattungsnamen *Callia* vor (Annals of nat. hist. VI. p. 77).

Ctenobranchia. D'Orbigny theilt in seiner Voyage die Gattung *Paludina* in zwei Untergattungen. Bei der ersten stehn die Augen auf den Tentakeln und sind gestielt, der Deckel besteht aus concentrischen Ringen mit subcentralem Apex: *Paludina* (*P. vivipara, fasciata, tentaculata* etc., keine amerikanische Art); bei der andern stehn die Augen am Grunde der Tentakeln und sind ungestielt, der Deckel ist spiral wie bei Littorina: *Paludestrina* (*P. acuta* und alle südamericanischen Arten).

Von letzteren werden zehn Arten aufgeführt, von denen sieben im süssen, drei im Salzwasser leben sollen. Mehrere sind schon in Guérin's Mag. d. Zool. 1835. charakterisirt: *P. peristomata, lapidum, piscium, Parchappii, australis, Cumingii, andecola.* Die übrigen finden sich hier zuerst aufgestellt: *P. charruana* sehr verwandt mit P. australis, aber sie ist kürzer, dicker, und die Mundränder sind verdickt. 5 Millim. Montevideo. — *P. Isabelleana* mit beiden vorigen verwandt, aber kleiner, mit viel mehr verlängerter Spira und stumpferem Apex, dünn, zerbrechlich. 3 Millim. Montevideo. — *P. culminea* ähnelt der andecola und lebt auch mit ihr im See Titicaca, aber die Windungen sind convexer, nicht gekielt, die Apertur nicht winklig. 3 Millim. — *P. striata* regelmässig quer gestreift. 2 Millim. Patagonien. Malwinen. — *P. semistriata* $1\frac{1}{3}$ Millim., sehr kurz, einer Valvata ähnlich, der Nabel ist quer gestreift. — *P. fusca* glatt, braun, genabelt, 4 Windungen, lebt im Meere. $1\frac{1}{2}$ Millim. Peru. — *P. nigra* glatt, undurchbohrt, schwarz, mit kurzer Spira und fünf Windungen. 2 Mill. Peru. — *P. Petitiana* geschwollen eiförmig, ohne Nabel, grün mit drei braunen Binden, fünf Windungen. 4 Mill., ist der Form nach *P. achatina* im Kleinen.

Paludina patula und *minuta* Brumati l. c.

Lowe stellt eine neue Gattung *Parthenia* auf, die mit Melania, Eulima, Turritella, Rissoa verglichen wird. Sie unterscheidet sich von Melania durch eine helle, meist milchweisse Farbe, und dadurch, dass sie im Meere lebt, von Eulima durch Rippen oder Streifen auf der Schale, von Turritella durch das Fehlen der seitlichen Membranen, und die pfriemförmigen Fühler. Die Fühler fast wie bei Limnaeus, aber länger, und scheinen aus einer von der Spitze bis zur Mitte der Basis längs gefalteten Membran zu bestehen, Augen auf der innern Basis. Deckel hornig. Schale klein, thurmformig, ohne Sipho, ungenabelt, gerippt oder gestreift, oft gegittert. Hierher werden gestellt: *P. bulinea* (Turbonilla Humboldti Risso, Tornatella clathrata Phil.), *P. terebra* (Turritella cancellata Risso?) *P. elegantissima* (Turbo eleg. Mont., Melania Campanellae Phil.?), und als muthmasslich *Turbo crenatus* Montf. (Mel. rufa Phil.?), *Melania pallida* Phil. und *Melania scalaris* Phil. (Proc. 1840. p. 39; Annals VI. p. 511).

Dieselbe Gattung, nach denselben Arten aufgestellt, nennt Philippi *Pyrgiscus* (dies Archiv VII. 1. p. 50). Er rechnet jedoch die Turbonilla Humboldti Risso nicht dahin, weil sie eine echte Tornatella sei.

Die Gattung *Chemnitzia* d'Orb. (Moll. des Canaries; Voyage dans l'Amér. mér.) ist wahrscheinlich auch mit beiden vorigen identisch, da Melania Campanellae Phil. dahin gezogen wird. Verf. charakterisirt sie folgendermassen: Schale sehr verlängert, nicht genabelt, aus einer grossen Anzahl Windungen zusammengesetzt; Apertur oval oder winklig, vorn gerundet, hinten verschmälert, mit scharfen geraden Rändern; Spindel gerade, einfach oder gekörnt. Der Nucleus rollt sich in der Jugend in einer Ebene auf, senkrecht auf der späteren Längsaxe der Schale. Die Gattung unterscheidet sich von Eulima durch ihre gerippte Schale, von Bonellia durch den Mangel des Nabels, von Melania durch die Form der Mündung, des Nucleus, und dadurch, dass sie im Meere lebt. Mehrere neue Arten werden beschrieben.

Ch. turris d'Orb. Voy. nadelförmig, dünn, weiss, längs gerippt, 14 Windungen, die letzte vorn quergestreift, Columella gerade, verdickt; 7 Millim. Sehr verwandt mit Ch. campanellae. Brasilien, Antillen. — *Ch. americana* id. ib. thurmförmig, weiss, längs gerippt, zwischen den Rippen quer gefurcht; 9 Windungen, Spindel innen einzähnig. 3 Millim. Brasilien, Patagonien. — *Ch. fasciata* id. ib. dick, weiss mit gelber Binde, längs gefaltet, quergestreift, 8 Windungen, Columella gerade. 4 Millim. Brasilien. — *Ch. dubia* id. ib. weisslich oder gelb, mit einer weissen Binde, längs wellig gefaltet, quergestreift, 10 Windungen, die ersten quergefurcht, die letzten längsgefaltet, die letzte vorn quergestreift. 4 Millim. Brasilien, Antillen. — *Ch. cora* id. ib. dick, weiss, längsgefaltet, quergestreift, mit vier ausgehöhlten Streifen umgeben, 8 Windungen. 5 Millim. Peru.

Die Gattung *Rissoa* wird von D'Orbigny Voy. in zwei Untergattungen getheilt; bei der einen *Rissoa* Freminv. sind die Mundränder der Schale gerade; bei der andern *Rissoina* d'Orb. ist der Mundrand bogig, vorgezogen, und vorn und hinten mit einer Ausbucht versehen, Deckel mit einem langen Vorsprung versehen, wie bei Nerita. Die erstere Abtheilung, obgleich häufig auf den Antillen, findet sich nicht in Südamerica. Zwei neue Arten:

Rissoina Inca d'Orb. fein quergestreift, mit Längsrippen versehen, 8 Windungen, ohne äusseren Wulst am Mundrande. 8 Millim. Peru, Bolivia und

Rissoa Canariensis d'Orb. länglich conisch, ungenabelt, weiss, 5 Windungen, vorn drei Querrippen, hinten längs und quer knotig, Nath tief, Mündung rund, Labrum gerandet, verdickt. $1\frac{3}{4}$ Millim. Teneriffa.

Derselbe beschreibt auch mehrere neue *Littorinen:*

L. araucana d'Orb. Voy., verwandt mit L. coerulescens, sehr fein quergestreift, braunschwarz, vier Windungen, Mündung schwarz, vorn mit einer weissen Binde. 9 Mill. Chili, Peru. — *L. umbilicata* id. ib. kuglig, blauschwarz, glatt, vorn gestreift, genabelt, Spira kurz, 3 Windungen. $1\frac{1}{2}$ Mill. Bolivia, Peru. — *L. Canariensis* id. Moll. d. Canaries. Bauchig, ungenabelt, dick, quergerippt, grau, 4 Windungen, Mündung innen schwarz, vorn mit einer weissen Binde, Spindel braun. 11 Mill. Verwandt mit L. rudis. Teneriffa. — *L. affinis* id. ib. Bauchig, ungenabelt, dick, quergestreift, mit zwei Querreihen von Höckern, 4 Windungen, deren letzte fast zweikielig, Mündung innen schwarz, vorn mit einer weissen Binde. 10 Mill. Teneriffa.

Die Gattung *Scalaria* entfernt d'Orbigny l. c. mit Recht aus der Familie der Trochideen, und setzt sie in die Familie der Melanideen. *S. elegans* d'Orb. Voy. Rippen dick, stumpf, schief, Spira sehr lang, 10 fast getrennte Windungen. 27 Mill. Patagonien. — *S. tenuistriata* d'Orb. ungenabelt, weiss mit engen, gleichen, zahlreichen Rippen, acht quergefurchten Windungen. 16 Mill. Bahia blanca 39° S. Br. — *S. brevis* id. ib. genabelt, mit engen zahlreichen Rippen, fein quergestreift, Spira kurz, vier Windungen. 1 Mill. Malwinen. — *S. Webbii* id. Moll. des Canaries. Tief quergestreift, Rippen gleich, schwach, etwa 23 an jeder Windung. 4 Mill. Teneriffa.

Eine vorläufige Anzeige einer Arbeit über die Gattung *Planaxis* von Duval findet sich in der Revue Zool. 1840. p. 107. *Buccinum lineatum* D'Acosta (B. pygmaeum Brug.; B. pediculare Lam. Kien.) wird zu dieser Gattung gezogen, und eine neue Art *Pl. canaliculata* von den Gallapagos-Inseln aufgestellt.

D'Orbigny erkennt in seiner Voyage etc. die Gattungen *Nerita* und *Neritina* nicht als hinlänglich verschieden an, indem er namentlich angiebt, dass viele Neritinen gar nicht im süssen Wasser leben, z. B. *N. meleagris.*

Als neue Arten werden beschrieben: *Neritina Fontaineana* d'Orb. Voy. dick, kuglig, glatt, grünlich, schwarz genetzt, vorn mit einer breiten dunklen Binde umgeben, Apertur gelb, Spindelrand gezähnt. 16 Mill. Am Ausfluss des Guayaquil in salzigem Wasser. — *N. rara* Dufo l. c.

Nerita debilis Dufo l. c.

Natica cora d'Orb. Voy. niedrig, dick, weiss, glatt, 5 Windungen, die letzte gross, gedrückt, Nabel eng. 16 Mill. Peru. Verwandt mit N. uber Humb. — *N. limbata* id. ib. kuglig, glatt, violétt, sechs hinten weiss gerandete Windungen, Apertur nicht verdickt, Nabel eng, einfach. 18 Mill. Patagonien. — *N. Isabelleana* id. ib. kuglig, glatt, braun, 5 Windungen mit vertieften Näthen, Mündung nicht verdickt, Nabel eng, schwielig. 15 Mill. Maldonado. Die beiden letzteren verwandt mit N. monilifera. — *N. porcelana* d'Orb. Moll. d. Canaries, oval, bauchig, niedrig, dick, weiss oder gelb, Apertur schief, länglich, weiss, Nabel sehr gross, offen, Nabelschwiele halbcylindrisch, spiral. 34 Mill. Teneriffa. — *N. Mahesiensis* Dufo l. c.

Tornatella venusta d'Orb. Voy. länglich cylindrisch, dünn, rosenfarbig, quergestreift, 5 Windungen, eine Falte auf der Columella. 10 Mill. Peru.

Trochus patagonicus d'Orb. Voy. dick, genabelt, fein körnig, quergefurcht, braun oder rothbraun, 5 fast gekielte Windungen, Spindel zweigezähnt. 14 Mill. Patagonien. — *T. Candei* id. Moll. d. Canaries, conisch, erhaben, fein und gleich längsgestreift, olivenfarbig gelb, oben mit Purpurflecken, die Windungen der Spira fast zweikielig, Apertur viereckig, Nabel offen, glatt. 15 Mill. Teneriffa. *T. Saulcyi* id. ib. längsgefurcht, fein quergestreift, ungenabelt, olivenfarbig mit schiefen braunrothen Binden, Mündung weiss, fast viereckig. 21 Mill. Teneriffa. — *T. tuberculatus* und *T. rarus* Dufo l. c.

Monodonta Berthelotii d'Orb. Moll. d. Canaries, kuglig, kreiselförmig, tief genabelt, 5 Windungen, oberhalb nett längs granulirt, unterhalb mit vier crenulirten Rippen, ein starker getheilter Zahn in der Mündung, Labrum gefaltet. 16 Mill. Porto Santo.

Phasianella marmorata Dufo l. c.

Kiener bildet in Guérin's Mag. d. Zool. pl. 9. den *Turbo Jourdani* ab, verwandt mit T. imperialis, die Spira ist mehr ausgezogen. 7 Zoll. Neuholland (vergl. Revue Zool. 1839. p. 324).

Ovula nigerina und *O. alba* Dufo l. c.

Oliva lepida und *O. fusifera* Dufo l. c.

Marginella guancha d'Orb. Moll. d. Canaries, glatt, glänzend, weiss, Spira nicht deutlich, Apertur linear, Spindel mit 4 Falten, Labrum gezähnelt. 1½ Mill. Teneriffa.

Duhaut-Cilly machte die Beobachtung, dass *Voluta magellanica* Lam. ihre Eier, mehrere in einer gewölbten glashellen Masse, in das Innere der leeren Schalen von Venus exalbida lege (Revue Zool. 1840. p. 167).

Mitra Santangeli Maravigna Guér. Mag. pl. 23. weiss mit rother Binde nahe der Nath, die letzte Windung orange, 5 Falten auf der Spindel. Meer von Messina. 2½ Zoll. — *M. zebrina* d'Orbigny, Moll. d. Canaries, länglich, glatt, an der Basis quergestreift, braunroth, mit weissen wellenförmigen Längsstrichen, 3 Falten auf der Spindel, Labrum dick, gekerbt. 12 Mill. — *M. Cordierii* Maravigna (Revue Zool. 1840. p. 325) rothbraun, mit grubiger Spira, 4 Falten auf der am Grunde gestreiften Spindel.

Buccinum Tinei Maravigna braun, mit kleinen Furchen längs den Windungen, nah den Näthen dunkle Striche längs der Schale. 6 Zoll. Meer von Messina (Guérin Mag. d. Zoologie). — *B. Canariense* d'Orb., Moll. d. Canaries, glatt, am Grunde gestreift, gelbbraun, eine weiss und roth gegliederte Binde an der Nath, Labrum dick, gezähnt. 12 Mill. Verwandt mit B. semiconvexum Lam. Teneriffa. — *B. Sechellarum* Dufo l. c. — *B. Casani* Maravigna (Revue Zool. 1840. p. 325), roth, eiförmig, gekörnt, Labrum gefurcht. 3‴. — *B. Lefebvrii* id. ib., weiss, goldig gekörnt, am Grunde quergestreift, Labrum glatt. 4‴. Catania. — *B. melo* Lesson ib. p. 355. von Neu-Seeland.

Purpura viverratoides d'Orb. Moll. des Canaries, braun, weiss gefleckt, gestreift, Spindel weiss, vorn tuberculirt, hinten quer gezähnt. 42 Mill. Vielleicht der Jugendzustand von Bucc. viverratum Kiener. Teneriffa. — *P. costifera* und *P. costa-striata* Dufo l. c. — *P. (Ricinula) iodostoma* Lesson (Revue Zool. 1840. p. 355). Neu-Seeland. — *P. Lefevrei* id. ib., aus dem stillen Ocean. — *P. (Monoceros) tessellata* id. ib. p. 366. Neu-Seeland.

Cassidaria Lamarckii Lesson mit 4 knotigen Rippen, Columella grau, mit weissen Körnern gestreift, Labrum scharf, innen gezähnt und gefurcht. Australien (Revue Zool. 1840. p. 212).

Rostellaria Powisii Petit de la Saussaye (Revue Zool. 1840), der Rand mit 5 Zähnen, die Näthe kanalartig, innen rosenroth. China.

Murex (Typhis Montf.) *Cleryi* Petit de la Saussaye (Revue Zool. 1840. p. 327), von Brasilien.

Triton undosum Lam. wird von Dufo nach der Bildung des Deckels zur Gattung *Turbinella* als *T. undosa* gestellt.

Pyrula Santangeli Maravigna birnförmig, weiss, rauh, mit 8 grösseren Reifen, Labium innen glatt. Messina. (Revue Zool. 1840. p. 170).

Fusus Blainvillii Maravigna (Revue Zool. 1840. p. 325) mit 5 knotigen Windungen. 4‴. Catania.

Pleurotoma Kienerii Doumet (Mag. d. Zool. pl. 10) mit einem gezähnelten Kiel auf jeder Windung. — *P. Deshayesii* id. ib. pl. 11. mit voriger verwandt, aber kürzer und mit längerem Kanal. — Maravigna führt in der Revue Zool. 1840. p. 326, *P. Guerini*, *Bivonae*, *Kienerii*, *Valenciennesii* und *Petitii* vom Strande bei Messina, Palermo und Catania auf.

Cerithium Brogniarti Maravigna (Revue Zool. 1840. p. 326). — *C. clava* und *radix* Dufo l. c.

Derselbe setzt *Cerithium palustre* nach der concentrischen Structur des Deckels und dem Leben im süssen Wasser in die Gattung *Potamis* Brongn., deren Verschiedenheit er besonders in diesen Characteren findet.

Stomatella irisata und *minima* Dufo l. c.

Scissurella Bertheloti d'Orb. Moll. des Canaries, oberhalb quer streifig gerippt, unterhalb gestreift, Spira niedrig, 3 runde Windungen, Kiel breit, scharf, Apertur kreisförmig, Nabel offen. Teneriffa.

Bei der Gattung *Sigaretus* Adans. bemerkt d'Orbigny (Voy. dans l'Amérique mérid. p. 403), dass mehrere Schriftsteller Verwirrungen gemacht haben. Die Adanson'sche Art muss als Typus festgehalten werden; *Bulla velutina* Müll., die von Gmelin und Lamarck zu Sigaretus gezogen war, muss nach Blainville's Vorgange getrennt werden, ihr bleibt der Name *Velutina;* der *Sigaretus perspicuus* von Cuvier, Lamarck, Blainville, Rang, Quoy und Gaimard und Philippi gehört wegen der inneren Schale und des vorderen Sipho einer andern Familie an, und muss eine Gattung in der Nähe von Coriocella bilden, die längst von Montagu unter dem Namen *Lamellaria* aufgestellt ist.

Pomatobranchia. Nur zwei neue Arten:

Aplysia ocellata d'Orb. Moll. de Canaries, gelb mit violetten Augenflecken, Fusslappen erweitert, innen violett, Fuss leicht gefurcht, Schale niedrig, dünn, durchscheinend, glatt, gelb, an der Spitze gekrümmt, gefaltet. $\frac{1}{3}$ Metre.

Bulla albicita Dufo l. c.

Gymnobranchia. Sars machte in diesem Archiv VI. 1. p. 197 seine Beobachtungen über die Entwickelungsgeschichte nackter Mollusken bekannt. Von besonderem Interesse ist die Entdeckung, dass die eben ausgeschlüpften Jungen eine nautilusähnliche, gewundene Schale besitzen, welche jedoch später verloren geht. Die Jungen sind die früher von demselben Verfasser unter dem Namen Cirropteron beschriebenen Thiere.

Einen Beitrag zur Kenntniss der Entwickelung der Mollusken giebt auch Lovén (Bidrag till kännedomen af Molluskernas utveckling. K. Vetenskaps-Academiens Handlingar. Stockholm 1840).

Die Form des Eierstranges der Nudibranchien ist bei den Gattungen constant: bei *Aplysia* fadenförmig, und um ein Seegewächs geschlungen, bei *Doris, Eolidia* und *Tergipes* bandartig, aber verschieden in der Art der Anheftung. Im Allgemeinen stimmt die Entwickelung der untersuchten Arten

Aplysia punctata, Doris muricata, Tritonia arborescens und *Eolidia branchialis* ganz mit den Beobachtungen von Sars, nur sind noch einige Details hinzugefügt. Bei ganz jungen Individuen von Doris muricata fand Verf. die Kalktheile des Mantels sehr regelmässig geordnet, die Tentakel waren noch einfach, ungekolbt und ungeblättert. Der Rücken ist mit drei Reihen rückwärts gebogener Nadeln bedeckt, von denen die äussersten jederseits die längsten sind. Ausserdem befinden sich auf jeder Seite noch zwei stärkere Reihen von Kalknadeln. Verf. fragt, ob diese Nadeln Rudimente der früheren Schale oder neugebildete Theile seien? Als aus den gewimperten Bewegungsorganen des jungen Thiers bei *Thetys fimbria* entstanden, sieht derselbe das Segel am Kopfe an, so dass sich dieselben noch an dem erwachsenen Thier vorfinden, nur dass die Cilien hier grosse gefranzte Cirren sind. Ebenso, nur in geringerer Anzahl und unter verschiedenen Formen, zeigen sie sich bei *Tritonia Hombergii, Tritonia plebeja* und bei der Gattung *Cloelia* Lovén (*Doris fimbriata* Müll. und *C. formosa* Lov). Bei *Tergipes coronatus, Polycera, Doris* und *Aplysia* findet sich das Organ ebenfalls als Lappen wieder.

Nach Forbes hängt die schöne Farbe der Nudibranchien häufig von der Farbe ihres Blutes ab. In gewissen Arten von *Montagua* ist es grün, bei einigen *Eolidien* roth, bei andern braun. Die Blutkügelchen sind sehr gross. Das Blut von *Polycera quadrilineata* ist weiss, und ihr Herz schlägt 114 mal in einer Minute (Annals of nat. hist. VI. p. 317).

Die Gattung *Doris* theilt d'Orbigny Moll. des Canaries in drei Untergattungen:

1) *Doris*, Körper deprimirt, lederartig; Kiemen in eine besondere Höhle zurückziehbar, in sechs oder mehr conische, stark verästelte Kiemenlappen getheilt; die Tentakelöffnung gewimpert, oder in viele Lappen getheilt. *D. punctata* d'Orb., rosenfarbig, Mantel granulirt mit braunen Flecken in Längsreihen, vier andere mittlere weisse. Tentakeln kurz, mit acht gefingerten Anhängen, sechs ästige Kiemenlappen. — *D. Canariensis* d'Orb., Mantel mit feinen Papillen besetzt, Tentakelöffnung vorragend, ganz, sechs ästige Kiemenlappen.

2) *Doridigitata*, dick, Kiemen in eine besondere Höhle zurückziehbar, in eine grosse Menge längliche, schmale, nur an ihren Rändern gefingerte Lappen getheilt; Tentakelöffnung mit zwei blättrigen Anhängen versehen, die einander decken, wenn der Tentakel zurückgezogen ist. Hierher ausser D. verrucosa L., *D. Berthelоti*

d'Orb., dick, gelb, oben mit conischen oder gestielten Tuberkeln besetzt; 14 gefingerte, gewimperte Kiemenlappen.

3) *Doriprismatica*, prismatisch, weichlich, mit kurzem Mantelrande. Dahin *Doris atromarginata, D. purpurea, D. Villafranca.* Keine Art an den Canarischen Inseln.

Joshua Alder dehnt den Character der Gattung *Polycera* Cuv. aus, indem er statt der zwei Anhänge neben den Kiemen mit Rang mehrere Anhänge setzt. Er beschreibt dann *P. quadrilineata* Cuv. (*Doris flava* Mont.) und zwei neue Arten: *P. citrina* mit vier Anhängen an den Kiemen (mit ihr hält Verf. die Triopa nothus Johnston für verwandt), und *P. cristata* mit zehn Anhängen an den Kiemen; beide an den britischen Küsten.

Auch d'Orbigny, Moll. d. Canaries, beschreibt eine neue Art: *P. Webbii*, länglich, hinten spitz, dunkel olivenfarbig mit weissen Längszeichnungen; 12 conische, weiss gerandete Kiemenlappen. 45 Mill.

Forbes bemerkt, Annals VI. p. 317, dass die Gattung *Euplocamus* Philippi (*Triopa* Johnston) nicht die Charactere von Doris und Tritonia in Beziehung auf die Kiemen vereinige, indem er die Seitenanhänge bei Euplocamus nicht für Kiemen, sondern für Fortsätze des Mantels hält. Dieser Meinung stimmt Ref. ganz bei. — Ich kann es nicht unterlassen hierbei zu bemerken, dass Johnston bei Aufstellung seiner Gattung Triopa (vergl. Annals I. und dies Archiv V. II. p. 231) die Lage des Afters falsch angegeben hat, so dass ich damals nicht eine Identität seiner Gattung Triopa mit Euplocamus Philippi vermuthen konnte. Der After liegt nämlich bei beiden Arten, welche Johnston anführt, nämlich Doris clavigera und quadrilineata O. F. Müll., nicht seitlich, sondern auf dem Rücken hinter den Kiemen. Dass übrigens seine Triopa nothus wirklich die quadrilineata Müll. sei, scheint mir sehr unwahrscheinlich. Der Name Euplocamus ist bereits bei den Schmetterlingen von Latreille vergeben. Wie es mir scheint, ist aber auch die ganze Gattung Euplocamus von Polycera Cuv. nicht verschieden, indem ich die Anhänge hinter den Kiemen zur generischen Trennung nicht für wichtig genug halte. Dies möge zugleich als Antwort auf die Anfrage meines Freundes Philippi (s. dies Archiv VII. I. p. 58) genügen.

Aspidobranchia. Aus dieser Unterordnung findet sich nur eine neue Art bei Dufo l. c., nämlich *Emarginula plantarum.*

Cyclobranchia. Hier sind mehrere neue Arten aufgestellt: *Patella Lowei* d'Orb. Moll. d. Canaries, niedrig, dick, ungleich gerippt, Rippen erhaben, schuppig, aussen crenulirt, oberhalb schwarz

oder gelbstrahlig, unterhalb hellblau mit schwarzem Umfange. 68 Mill. Verwandt mit P. crenata Gmel. — *P. Candei* id. ib. hoch, conisch, dick, glatt, oder unregelmässig runzlig, ganzrandig, oben gelblich, unten gelblich, in der Mitte bläulich. 67 Mill. — *P. guttata* id. ib. conisch, dick, mit abwechselnd ungleichen Rippen, die längs schwarze Höcker tragen; unten grau, in der Mitte rothgelb. Alle drei Arten von Teneriffa. — *P. viridis, aurifera, virginum, malicolor* bei Dufo l. c.

Forbes bemerkt Annals VI. p. 316, seine *Patella pulchella* sei nach Untersuchung des Thiers eine echte *Lottia*, was die Verschiedenheit von Patella tessulata bestätige. Bei microscopischer Untersuchung der *Lottia testudinalis* fand derselbe den Mantel und die Kiemen mit vibrirenden Wimpern bedeckt.

Chiton canariensis d'Orb., Moll. des Canaries, am Rande körnig beschuppt, die seitlichen Felder und die äussersten Schalstücke glatt; verwandt mit Ch. squamosus L. 24 Mill.

Ausserdem beschreibt G. B. Sowerby folgende Chitonen, die theils auf einer zugehörigen Tafel, meist aber in den von demselben herausgegebenen Conchological Illustrations abgebildet sind: *Ch. brevispinus*, von der Insel Johanna, Westafrica; *spiniger, alternatus* von Japan; *pectinatus* vom Cap; *Watsoni* (*Ch. castaneus* Q. et G.) vom Cap; *ciliatus; petholatus* von Neuholland (*Ch. porphyrius* in Conch. Ill. ist nur Varietät); *hastatus; foveolatus, australis* von Australien; *virgulatus; patulus; evanidus* aus Neuholland; *tenuistriatus; Cymbiola* vom Cap; *sculptus; versicolor; lyratus; lentiginosus* von Australien; *concinnus* von Chonos; *fimbriatus* aus Peru; *atratus* von den Falklands-Inseln (Loudons Mag. of nat. hist. New series IV. p. 287).

Chitonellus strigatus Sow, ebendaselbst, corpore limaciformi, velutino; valvis testaceis parvis, prima semilunata, ultima ovali, intermediis hexagonis, fasciis tribus dorsalibus; margine fasciculis minimis prope valvas instructo. Long. $\frac{3}{4}''$, lat. $\frac{5}{8}''$.

Conchifera.

Grube beschreibt (Müller's Archiv 1840 p. 24) die glänzenden Punkte am Mantelrande von *Pecten* genau und erklärt sie für Augen, wie dies bereits früher Garner gethan, der sie als bei *Pecten, Spondylus* und *Ostrea* vorkommend angiebt (vergl. dies Archiv IV. 2. p. 266). Verf. hat sie nur bei Pecten untersucht, nennt aber auch *Spondylus* und *Pedum* nach Poli als mit Augen versehene Muscheln; bei *Ostrea* und *Lima* leugnet er sie. Die Nerven, welche zu den Augen gehen, entspringen sämmtlich von einem dem Mantelrande parallelen Nervenfaden. Das Nervensystem von Pecten wird beschrieben und abgebildet.

Denselben Gegenstand, nämlich die Augenpunkte bei *Pecten Jacobaeus*, bespricht auch A. Krohn (Müller's Archiv 1840. p. 381), der Augennerven, und alle wesentlichen Theile des Auges unterscheidet und abbildet; jedoch noch zögert, die Organe wirklich für Augen anzusprechen. Auch ihm ist die Arbeit von Garner l. c. unbekannt geblieben.

Milne Edwards bestätigt die Geschlechtsverschiedenheit der Muscheln an *Venus virginea* (Institut 1840 p. 189).

In Guérins Mag. de zool. pl. 12—22 sind einige der bereits im vorigen Jahresbericht p. 201 erwähnten neuen Bivalven von Deshayes beschrieben und abgebildet.

Neue Arten:

Ostrea dentifera, *elliptica* und *crocea* bei Dufo l. c.

Pecten corallinoides d'Orb. Moll. d. Canaries, dick, aufgeblasen, roth, mit schuppigrauhen Längsstreifen, 8—9 dicke, runde, knotige Strahlen, sehr verwandt mit P. nodosus L. 34 Millim. Teneriffa. — *P. byssifer* und *varicolor* Dufo l. c.

Lima natans Dufo l. c.

Perna rupella und *planorbis* Dufo l. c.

Arca trapezia Desh. l. c., strahlig gerippt, Schloss kurz, sehr schief, nach vorn gerichtet. Mexico.

Mediola cultellus Desh. l. c., vorn sehr kurz, hinten schief abgestutzt, längs gestreift; braungrün. Kamtschatka.

J. G. Anthony will an *Unio* in der Nähe von Cincinnati in den vereinigten Staaten einen Byssus gefunden haben, mit dem sich die jungen Thiere an grössere Schalen oder an Kieselsteine festheften sollen, um sich gegen das schnellströmende Wasser gleichsam vor Anker zu legen. Dieser Byssus soll jedoch nur ein einzelner Faden sein. Hierbei fragt sich nur, ob die Thiere wirklich Unionen sind, und dann, ob diese Fäden wirklich Byssusfäden sind (Annals of nat. hist. VI. p. 77).

F. J. Schmidt macht „Einige Beobachtungen über die verschiedenen in Krain und den angrenzenden Provinzen vorkommenden Arten der Flussperlenmuschel (Unio Brug)" bekannt (Bull. de la Soc. Imp. des Nat. de Moscou 1840 p. 430). Ausser der Aufzählung und theilweisen Zusammenziehung der verschiedenen Arten theilt Verf. das Resultat seiner Untersuchungen über die in diesen Gegenden so häufige Abkrümmung des Hintertheils der Muschelschalen mit. Bei denjenigen Schalen, welche in schlammigem und moorigem Grunde leben, findet fast gar keine solche Abkrümmung statt, dagegen an solchen Muscheln, die auf ganz festem Grunde, wie er im Wörthsee bei Klagenfurth aus Schlamm mit feinem Glimmer und Gneussande bestehend vorkommt, leben, und in diesem mit dem vorderen Theil gleichsam eingeklemmt stecken, findet sich die Abkrümmung im vollkommensten Maasse. Verf. erklärt diese Thatsache dadurch, dass

das Thier beim Fortkriechen den hintern Theil mehr verwunde, und dass der vordere Theil von dem festen Grunde umschlossen, im Wachsthum gehemmt werde. — Das Ausgefressensein der Wirbel will Verf. durch eine Säure erklären, die das Thier aus der auf der Schulter befindlichen gefässreichen Höhle, die Oken für Harnorgan hält, absondert.

U. amnicus Ziegl., *U. fusculus* und *U. labacensis* Pfeiff. werden als Localvarietäten einer Art bestätigt; ebenso *U. atrovirens* Schmidt, *U. decurvatus* Rossm. und *U. badius* Kokeil; ferner *U. batavus*, *U. Carynthiacus* Ziegl., *U. gangrenosus* Ziegl., *U. pruinosus* Schmidt, die sich durch einen bläulichen Reifüberzug wie bei einer reifen Pflaume auszeichnet; desgleichen *U. platyrhynchus* Rossm., *U. longirostris* Ziegl. — *U. consentaneus* Ziegler in Steiermark und bei Laibach, *U. graniger* im Moorgrunde des Loschza-Baches bei Laibach, *U. pictorum* und *reniformis* in der Gegend von Laibach werden als Arten anerkannt.

J. E. Gray bemerkt Annals etc. VI. p. 316: die Mantellappen von einer *Hyria* aus dem Britischen Guiana sind hinten zusammengewachsen, und mit zwei kurzen, getrennten contractilen Siphonen versehen, wie die Thiere von Iridina und Leila, obgleich der Eindruck der Schale hinten keine Einbucht zeigt.

G. B. Sowerby stellt (Proc. 1840. p. 105) eine grosse Menge neuer Arten der Gattung *Cardium* auf, die fast alle in seinen Conchological Illustrations abgebildet sind: *C. sinense* von China und den Philippinen, *striatulum* von Australien, *australe* aus Australien und dem chinesischen Meere, *ringiculum* von Ceylon, *siculum* von Sicilien, *arcticum* aus dem Nordmeere, *paucicostatum* von Malta, *multispinosum* von den Philippinen, *exasperatum* von Australien, *variegatum* von den Philippinen, *unicolor* ebendaher, *impolitum* und *oxygonum* von China, *subelongatum* von St. Thomas, *enode* und *subrugosum* von Ceylon, *alternatum* von den Philippinen, *attenuatum* von Ceylon, *elenense* von St. Helena, *lyratum* von den Philippinen, *parvum* und *fornicatum* unbekannten Vaterlandes, *imbricatum* von Australien, *subretusum* und *fragile* ohne Angabe des Fundorts, und endlich *foveolatum* von den Küsten Australiens.

Jeangerard fand das *Cardium indicum* Lam. (*C. hians* Brocchi) beim Cap Rosas, 7 bis 8 Lieues von Bona in einem lebenden Exemplare auf, was Petit in der Revue zool. 1840 p. 169 bekannt macht.

Eine zweite Art der Gattung *Galathea* stellt Duval auf: *G. concamerata* innen ganz weiss und ohne Flecken; von der Schlossleiste setzt sich eine Lamelle zum vordern Muskeleindruck fort. Africa. (Revue zool. 1840 p. 211).

Cytherea aequilatera Desh. l. c. gehört in die Gruppe von C. corbicula Lam. und ist sehr verwandt, wenn nicht identisch mit C. argentina Sow. Mexico. —

Lucina Adansonii d'Orb. Moll. d. Canaries, dick, kuglig, mit

concentrischen, häutigen Lamellen, vorn mit mittelmässiger, hinten mit tiefer Furche. Deshayes hält sie für identisch mit der fossilen L. columbella, von der sie jedoch verschieden sein soll. Lancerotte. Senegal.

Petricola Cordieri Desh. l. c. dicke Lamellen, parallel dem Rande. — *P. arcuata* id. ib. Unterrand etwas eingebogen, fast gerade, vorn fast abgestutzt, hinten verschmälert. — *P. cylindracea* id. ib. kuglig-cylindrisch, hinten breit, gerade abgestutzt. Alle drei von Californien.

Ueber *Clavagella balaenorum* siehe Philippi in diesem Archiv VI. 1. p. 181.

Gastrochaena dentifera Dufo l. c.

Chironia Desh. l. c. wird nun näher so characterisirt: Schale zweischalig, regelmässig, gleichschalig, dünn, mit Epidermis; Schloss hat in der rechten Schale einen ziemlich dicken, zusammengedrückten, gekrümmten Zahn; ein hinterer, schiefer Seitenzahn; in der linken Schale zwei ähnliche Zähne aber kleiner; ein inneres kurzes sehr breites Ligament, zwischen den beiden Schlosszähnen eingesenkt, und sich in kleine fast ganz im Schlossrande verborgene Gruben einlegend. Muskeleindruck entfernt, oberflächlich, Manteleindruck einfach. Diese Gattung hat die Schlosszähne von Erycina ohne die Platten (cuillerons), und ein Ligament wie Osteodesma aber ohne die Kalkstückchen, sie steht also zwischen beiden.

Pholas Janelli Desh. l. c. oben strahlig geschuppt, vorn gerippt, hinten mit blättriger Epidermis überzogen. Von den Wirbeln zum Unterrande ein breites längsgestreiftes Band, 5 Zoll lang; das Schild sehr gross, fünftheilig. — *P. concamerata* id. ib. vorn zur Hälfte gerippt, die Rippen schuppig, hinten mit hornigen Anhängen; das Schild dreitheilig. Beide bohren sich in die Kalksteine des Ufers von Californien.

Tunicata.

Unter dem Titel „Observations sur les Ascidies composées des côtes de la Manche" giebt Milne Edwards einen kurzen Auszug einer Arbeit, welche in den Memoiren der Academie gedruckt werden soll (Ann. d. sc. nat. XIII. p. 76).

Im ersten Kapitel wird von der Circulation des Blutes gehandelt (vergl. Institut 1840 p. 66. 95); im zweiten von der Respiration; im dritten von den Geschlechtsorganen (Hoden und Eierstock, deren ersterer durch einen langen Faden in die Kloake mündet, und mit Spermatozoen erfüllt ist); im vierten von der Entwickelung im Ei; im fünften von der Fortpflanzung durch Knospen, durch welche ein aus dem Ei entstandenes Individuum eine ganze Colonie um sich bildet; im letzten endlich soll eine Anwendung der anatomischen und physiologischen Resultate auf die Classification der Ascidien folgen.

In der Naturhistorisk Tidsskrift von Kröyer III. p. 233

findet sich ein Auszug von Eschricht's Beobachtungen über Salpa cordiformis aus den Verhandlungen der Gesellschaft der Wissenschaften zu Copenhagen 1839. Verf. hält die Meinung, dass diese Thiere in abwechselnden Generationen einfache und zusammengesetzte Brut hervorbrächten, für falsch, und ist der Ansicht, dass die jüngeren Individuen einfache, die älteren zusammengesetzte Junge erzeugen.

Eine neue Gattung *Pelonaia* ist von Forbes und Goodsir entdeckt worden. Die Thiere sind frei, lang gestreckt, hinterwärts aufgetrieben, Athem und Afteröffnung vorgestreckt, die erstere an dem vordern Ende und in der Axe des Thiers. Dasselbe ist äusserlich und innerlich symmetrisch. Zwei Arten: *P. corrugata* und *glabra*, beide an der Englischen Küste (Frorieps Neue Notizen XVI. p. 136).

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Annulaten während des Jahres 1840.

Von

C. Th. v. Siebold.

Von Grube haben wir einen reichhaltigen Beitrag zur genaueren zoologischen Kenntniss der Annulaten erhalten *). Derselbe hat zu den Beschreibungen sehr vieler bereits bekannter Arten aus den meisten Annulaten-Familien, (aus der Familie der Aphroditeen, Amphinomeen, Euniceen, Nereiden, Maldanien, Amphitriteen, Serpuleen, Echiuren, Hirudineen, Sipunculinen, Planarien und Turbellarien), nicht allein wichtige Berichtigungen und Ergänzungen geliefert, sondern er ist auch durch seinen Sammelfleiss in den Stand gesetzt worden, eine Menge neuer Arten und mehrere neue Gattungen diesen Thierfamilien einzuverleiben.

Als neue Arten führt Grube auf: *Polynoë* mit sechs Arten, *Eunice siciliensis*, *Onuphis tubicola*, *Diopatra Baeri* und *unicornis*,

---

*) Grube: Aktinien, Echinodermen und Würmer des Adriatischen und Mittelmeers. 1840. S. 43.

Phyllodoce Rathkii, *Nereis* mit vier, und *Lumbriconereis* mit drei Arten, *Syllis vittata* und *gracilis*, *Nephthys neapolitana*, *Clymene palermitana*, *Terebella multisetosa*, *Serpula* mit zwei Arten, *Siphonostomum papillosum*, *Pontobdella lubrica*, *Stylochus folium*, *Orthostomum rubricinctum*, *Meckelia annulata*, und *Borlasia viridis*. Unter dem Namen *Anoplosomatum* stellt Grube eine neue Gattung in die Nähe von Sipunculus, da der Körper des hiehergehörigen Thieres den Sipunceln ähnlich ist, ohne aber in einen Rüssel überzugehen. Von Tentakeln, Zähnen und Wärzchen wurde keine Spur bemerkt, eben so wenig von Borsten und Fussstielchen am Körper. Der Mund befindet sich am vorderen Leibesende, der After gegen das hintere Leibesende hin an der Seitenwand. Die weite Oeffnung an dem hinteren Körperende führt in das Cavum abdominis und dürfte vielleicht zur Entleerung der Eier dienen. Die einzige Art, *Anopl. utriculus* (Fig. 3.) hatte Grube in Palermo erhalten.

Aus der Familie der Turbellarien beschreibt Grube eine neue Gattung, *Thysanozoon*, welche der Eurylepta Ehrb. am nächsten steht, aber nicht glatt, sondern auf dem Rücken mit Zotten bedeckt ist, und deren After vermuthlich oben liegt*). Von *Thys. Diesingii*, einem schön gezeichneten, röthlichbraun gefärbten Thiere von 4,2 c Länge erhielt Grube zu Palermo mehrere Exemplare. Eine andere neue Turbellarien-Gattung nennt Grube *Acrostomum* **), Mund und After befinden sich hier an beiden Enden des Körpers, dieser ist breit und niedergedrückt, Kopf durch eine deutliche Furche ringsum abgesetzt, ohne Augen. *Acr. Stannii* ist 3,7 c lang und 0,7 c breit, ungegliedert, vorne und hinten zugespitzt, und blass fleischroth gefärbt, offenbar macht dieses Thier den Uebergang von den Gyratricinen zu den Nemertinen.

Johnston fährt fort, die britischen Nereiden zu beschreiben ***).

Er führt von der Gattung *Phyllodoce* Sav. vier Arten auf: *Phyll. lamelligera*, *maculata* und *viridis* L. und *bilineata* Johnst. Die zu dieser Gattung gehörigen Annulaten zeichnen sich bekanntlich durch die blattförmigen Lamellen aus, welche an den Seiten der Leibesringel sitzen und die Fussstummeln von obenher bedecken. Diese Lamellen werden von Johnston nicht für Kiemen gehalten, sondern ihrer Beweglichkeit wegen für Bewegungswerkzeuge erklärt; diese Annulaten sollen in der That, (wie es schon Otto Fabricius an Phyllodoce viridis beobachtete), mittelst derselben geschickt im Wasser schwimmen können. Johnston stellt zu den Synonymen der Phyll. viridis auch die Phyll. clavigera des Audouin und Edwards, da diese

*) Grube: Ebenda. S. 54. Fig. 9.

**) Ebenda. S. 57.

***) Annals of the natural history. IV. 1840. S. 224. Miscellanea zoologica.

letztere sich in nichts von der Nereis viridis des Fabricius unterscheidet, als nur durch die Anwesenheit des fünften unpaarigen kleinen Fühlers auf dem Scheitel, welchen Fabricius seiner Kleinheit wegen leicht übersehen konnte. Als neue Gattungen werden *Psamathe* und *Joida* von Johnston beschrieben. Von den Characteren der *Psamathe*, mit der einzigen Art *Ps. fusca*, sind besonders folgende hervorzuheben: vier deutliche Augen, vier kurze zweigliedrige Antennen, der zahnlose lang-cylindrische Schlund ist mit einer Reihe von Papillen besetzt; die vier Tentakeln hinter dem Kopfe sind, wie die Rückencirren der Fussstummeln, lang und nach Art einer Conferve gegliedert; die Bauchcirren der Fussstummeln sind kurz und ungegliedert. Der abgestutzte Schwanzring endigt mit zwei langen gegliederten Fäden. Das Thier kann seine Cirren nach jeder Richtung hin bewegen, und steht seiner ganzen Form nach zwischen Syllis und Hesione. Die neue Gattung *Joida*, mit der einzigen Art *Joid. macrophthalma*, bietet folgende Charactere dar: die beiden Augen sehr gross, drei fadenförmige gegliederte Antennen, die Tentakeln hinter dem Kopfe fehlen, an den Fussstummeln ist nur ein Rückencirrus vorhanden, welcher zweimal länger als die Fussstummeln und perlschnurförmig gegliedert ist, dagegen besitzen die Fussstummeln einen doppelten Borstenbündel. Unter dem Namen *Aphrodite borealis* beschreibt Johnston einen neuen Wurm *), welcher der Aphrodite hystrix Aud. u. Edw. sehr nahe steht. Johnston erachtet es daher für nöthig, die Diagnose für letztern abzuändern. Aphrodite borealis unterscheidet sich von Aphrod. hystrix besonders durch die einfachen Borsten der Fussstummeln, indem sie bei Aphrod. hystrix am Rückenfussstummel sägezähnig zugespitzt und am Bauchfussstummel gabelförmig gespalten sind. Die Bauchfläche von Aphrod. borealis ist nach Johnston's Beschreibung mit blasenartigen Erhabenheiten besetzt, welche dem Thiere wahrscheinlich dazu dienen, sich am Boden festzuhalten.

Aus der Familie der Lumbriciden beschreibt Johnston einen Wurm, der vielleicht zu dem genus *Trophonia* Aud. u. Edw. gehört **). Das Kopfende desselben ist mit langen vorwärts gerichteten Borstenbüscheln besetzt, an den 50 bis 60 schmalen Gliedern ragen zu den Seiten kurze, nicht contractile Borstenbüschel hervor. Die meisten langen Borsten des Kopfendes erscheinen bei genauerer Betrachtung gegliedert. Die cutis des Wurms ist überall mit Wärzchen besetzt, welche mit einer kurzen stumpfen Spitze enden. Johnston, der diesen Wurm *Trophonia* (?) *Goodsirii* nennt, schliesst aus der äusseren Beschaffenheit dieser Annelide, dsss dieselbe nach Art der Arenicola in dem Erdboden versteckt lebe und dass ihr die vorderen langen Haarbüschel zum Fangen der Nahrung dienen.

---

*) Ebenda. S. 368.

**) Ebenda. S. 371.

Eine sonderbare Annelide stellt Johnston als neues genus unter dem Namen *Travisia* in der Familie der Arenicoliden mit folgender Diagnose auf: Mundöffnung auf der Bauchseite, Kiemen einfache Fäden. Die einzige Art, *Travisia Forbesii*, ist deutlich gegliedert, die vorderen Glieder sind von den hinteren sehr verschieden. Die wulstige Mundöffuung auf der Bauchseite befindet sich zwischen dem 3ten und 4ten Leibesringel. Der erste Leibesringel dreieckig und scharf zugespitzt, besitzt durchaus keine Anhänge, der zweite Ringel ist etwas breiter und ebenfalls ohne alle Anhänge; die 12 folgenden Ringeln sind mit zwei bis drei Querreifen, und auf jeder Seite mit einem Rücken- und Bauch-Haarbüschel versehen, zwischen welchen sich ein langer Cirrus und eine runde Oeffnung befindet. Von dem 14ten Ringel an verschmächtiget sich der Wurm, die 13 hinteren Leibesringel sind mehr in die Länge gezogen, der Cirrus entspringt hier zwischen papillenförmigen Erhöhungen, (so ist es wenigstens aus der Abbildung Taf. XI. Fig. 16. zu entnehmen), und besitzt nur einen Haarbüschel neben sich. Das Schwanzende ist mit sechs stumpfen Papillen umgeben.

Bei den Nereiden legt Johnston zur Unterscheidung der einzelnen Arten besonderen Werth auf das Grössenverhältniss des ersten und zweiten Leibesringel, auf die Grösse der längsten Tentakeln des Hinterkopfes, und auf die verschiedene Gestalt der Lappen und Anhänge der Fussstummeln *). Derselbe zählt acht an der irländischen Küste vorkommende Nereiden-Arten auf, von diesen besitzen *Nereis brevimana*, *viridis*, *pelagica*, *bilineata*, *Dumerilii* und *fucata* Fussstummeln mit gleichgebildeten Anhängseln, während bei *Nereis renalis* und *longissima* die Anhängsel der Fussstummeln verschieden gebildet sind; die hinteren Leibesringel führen nämlich blattförmige Anhängsel. Die erwähnten Nereiden sind von Johnston genau beschrieben, auch von *Aphrodite hystrix* Sav. und *Polynoë scolopendrina* Sav. gab derselbe nach irländischen Exemplaren eine genaue Beschreibung und fügt noch *Polynoë squamata* und *cirrata* Sav. als irländische Anneliden hinzu **).

Ueber das Gefässsystem der Amphinomen hat Treviranus Untersuchungen angestellt ***).

Es besteht dasselbe aus vier Paar Hauptadern, von welchen Treviranus zwei Paar für Venen und zwei Paar für Arterien erklärte. Mit zweien dieser vier Paar Hauptadern stehen mehrere unter dem Magen gelegene, mit herzartigen Erweiterungen versehene Gefässe in Verbindung. Derselbe betrachtet die paarigen länglichen Bläschen, welche bei den Regenwürmern in jedem Fache der Leibesringeln

*) Ebenda. Bd. V. 1840. S. 168.

**) Ebenda. S. 305.

***) Treviranus: Beobachtungen aus der Zootomie und Physiologie. Hft. I. 1840. S. 53.

liegen und nach aussen münden, als eigenthümliche Absonderungsorgane und nicht als Kiemen *). Das Athemholen geht nach seinem Dafürhalten bei dem Erdregenwurm in den einzelnen Fächern der Leibeshöhle vor sich, in welche durch Rückenöffnungen Luft eintritt und auf diese Weise mit dem Gefässnetze, das sich auf den Scheidewänden der Fächer und auf der äusseren Fläche des Darmes ausbreitet, in Berührung kommt. Zwischen Schlund und Magen befinden sich in sieben Leibesfächern Quergefässe, welche mit 5 bis 6 blasenförmigen Erweiterungen versehen sind und die Stelle eines Herzens vertreten. Treviranus schliesst aus seinen Untersuchungen, dass bei den Anneliden die auf der Bauchseite liegenden Gefässstämme als Venen, und die auf der Rückenseite gelegenen als Arterien zu betrachten sind, und dass jene Venen das Blut den Kiemen zuführen, diese Arterien aber es von den Respirationsorganen wieder aufnehmen. Nachdem derselbe über den Blutlauf in Lumbricus variegatus und Hirudo vulgaris noch einige Bemerkungen gemacht, stellte er den allgemeinen Satz auf, dass bei den Anneliden die Gefässe den Mangel des Herzens ersetzen, und dass die Zusammenziehungen der ersteren von jedem Puncte zu dem nächstfolgenden fortschreiten. Auch von Duvernoy sind über das Blut und das Gefässsystem der Anneliden einige allgemeine Bemerkungen gegeben worden **).

Krohn beschreibt eine neue, vielleicht zu den Phyllodocen gehörige Annelide, welche er aus dem Mittelmeere zu Neapel erhalten hat ***).

Der aus einer sehr grossen Zahl von Segmenten bestehende Leib dieser Annelide ist schmal, sechs Zoll lang und mit einem sehr grossen Kopfsegmente versehen. Am Kopfe befindet sich jederseits ein rothes Auge von $\frac{1}{4}$ Lin. im Durchmesser. Ueber jedem Auge scheint ein ganz kurzer Fühler angebracht zu sein und ein ähnlicher dürfte sich zu beiden Seiten der Unterlippe befinden. Die beiden nächsten Segmente hinter dem Kopfe sind sehr schmal, jeder derselben besitzt ein Paar Rücken- und Bauch-Cirren. An dem 3ten uzd 4ten breiteren Segmente ist der obere Cirrus kugelförmig angeschwollen und der Fussstummel sehr klein, an den darauf folgenden Segmenten zeigen sich die oberen Cirren in ovale Hautplatten (Kiemen?) umgewandelt. Die Rücken-Fussstummeln tragen lange Borstenbüschel. Auf dem Rücken des Thieres läuft über jedes Segment ein schmaler schwarzbrauner Querstreif. Der ausgestülpte Schlundkopf ist 3 Lin. lang und vorne etwas erweitert, der Rand der Schlundöffnung läuft jederseits in einen langen lanzett-förmigen Fortsatz aus, in der Nachbarschaft dieser Fortsätze sitzen dem Schlundkopfe oben und unten fünf kleine Höcker auf. Die innere Fläche des Schlundkopfes

---

*) Ebenda. S. 57.

**) Froriep's neue Notizen. 1840. no. 310. 311 und 313.

***) Ebenda. no. 305. pag. 288.

ist mit kurzen spitzen farbelosen Zähnchen bewaffnet. Jene Fortsätze hält Krohn, da sie weich sind, mehr zum Ergreifen als zum Kauen der Beute bestimmt. Der Darmkanal scheint sehr einfach zu sein, innerhalb jedes Segmentes traf Krohn viele Eier auf verschienen Entwicklungsstufen an. Das Blut ist dem Anscheine nach farbelos; von dem Centralnervensysteme, welches aus zwei Anschwellungen besteht, traten 2 kurze dicke Sehnerven hervor. Aus der Mitte der rothen, sphärisch gestalteten Augen ragt eine kleine sehr stark gewölbte cornea hervor. Krohn konnte an den Augäpfeln eine Sclerotica, deren innere Fläche von einer dünnen rothgelben Pigmentlage (choroidea) ausgekleidet war, eine hinter der cornea liegende glashelle Linse und hinter dieser eine durchsichtige zähe Substanz (Glaskörper) unterscheiden, während es ihm nicht möglich war, eine retina aufzufinden, die sich vielleicht ihrer Zartheit wegen seinen Augen entzog.

Dalyell rühmt die Reproductionskraft der *Amphitrite ventilabrum* *).

Beschädigt man dieses Thier an seinem Vordertheile, so wird alles bald wiedererzeugt sein, trennt man ein Stück des hinteren Körpers ab, so bildet sich an dem vorderen Theile dieses abgetrennten Stückes ein Federbusch sammt den complicirten Mundtheilen aus. Wird eine Amphitrite bombyx in drei Theile zerschnitten, so umgiebt sich jedes der Fragmente sehr bald wieder mit einer Hülle, worin sie ruhig verweilen, bis nach einiger Zeit sich jedes wieder in ein vollständiges Thier verwandelt hat. Die Zahl der Segmente scheinen nach Dalyell's Ansicht in allen Anneliden unbeschränkt zu sein.

Von Stannius haben wir wichtige Bemerkungen über *Arenicola piscatorum* erhalten **).

Dieser Wurm kommt nicht ausschliesslich an solchen Stellen vor, welche bei wechselnder Ebbe und Fluth nur zeitweise vom Wasser bedeckt werden, sondern findet sich auch, sowohl bei Copenhagen als auch bei Kiel, an solchen Küsten-Stellen der Ostsee, welche fortwährend vom Wasser bedeckt sind. Die Farbe des Wurms ist bald schmutzig-grau, bald schwarzgrau, bald schwarz. Schwimmen sah Stannius die Arenicola piscatorum niemals; auf Sand gelegt, bohrt sich dieser Wurm sogleich ein. Die 13 Kiemen enthalten 13 obere und 13 untere Paare von queren Kiemengefässen. Die 26 unteren Kiemengefässe stehen mit einem Hauptgefässstamme in unmittelbarer Verbindung, die 26 oberen Kiemengefässe münden dagegen in verschiedene Längsgefässstämme ein. Die Gefässver-

---

*) Froriep's Neue Notizen. 1840. no. 331. S. 1.

**) Müller's Archiv. 1840. S. 352. Bemerkungen zur Anatomie und Physiologie der Arenicola piscatorum.

theilung am Darmkanale verhält sich je nach den verschiedenen Abtheilungen des letzteren verschieden, und wird von Stannius ausführlich beschrieben. Als Zeugungsorgane werden von Stannius folgende Theile erwähnt. In dem vorderen Theile des Leibes ist jederseits des Darmkanales eine schlaffe Membran ausgespannt, hinter welcher sich die Stelle befindet, aus welcher sich die Eier oder männlichen Zeugungsstoffe hervorbilden. Die Eier besitzen ein Chorion, einen Dotter und ein Keimbläschen; der männliche Zeugungsstoff besteht aus eigenthümlichen, bald runden, bald ovalen Körperchen, welche zuweilen mit langen Cilien besetzt zu sein schienen. Stannius glaubt, dass die Eier durch das Abstossen des kiemenlosen Schwanzstückes, welches von Zeit zu Zeit Statt findet, Gelegenheit bekommen, nach aussen zu gelangen. Die von Grube als Eier gedeuteten Körperchen, welche derselbe in den Kiemengefässen antraf, möchte Stannius eher für Blutkörperchen halten. Den Hauptnervenstamm sah Stannius nach vorne in zwei Nervenstränge auseinander weichen, welche seitlich vom Schlunde zu einem gelblich weissen Knötchen anschwollen.

Eine ausgezeichnete Monographie über die *Tardigraden* haben wir Doyère zu verdanken *). Derselbe machte aus dieser kleinen Thiergruppe drei Gattungen, welche die eine Abtheilung der von Dujardin aufgestellten Familie der *Systoliden* bilden, während die andere Abtheilung die Gattung *Albertia* Duj. umfasst. Die erste Abtheilung bezeichnet Doyère mit dem Namen *Systolides suceurs* und giebt Anwesenheit von Extremitäten und Saugwerkzeugen als Charactere derselben an. Die zweite Abtheilung nennt derselbe *Systolides broyeurs*, deren Charactere ein Flimmeraparat und Kauorgane sind.

Als erste Gattung der *Systolides suceurs* finden wir *Emydium* mit drei Arten aufgeführt: Kopf ohne Anhänge, Maul konisch, ohne Anhänge und ohne Saugnapf, Oberhaut halb fest, auf der Oberfläche mit sehr deutlichen Querringeln, vier Paar Fussstummeln und einige Spuren von Metamorphose. *Emydium testudo*, *spinulosum* und *granulatum* unterscheiden sich hauptsächlich durch die Zahl und Stellung von Fäden, welche an ihren Leibesringeln festsitzen. Die zweite Gattung *Milnesium* besitzt vorne und seitlich am Kopfe zwei kurze palpenartige Anhänge und am Munde einen von Palpen umgebenen Saugnapf, eine weiche und in variirende Querringel getheilte Haut, vier Paar Fussstummeln, zweitheilige Leibesringel, und keine Spur von Metamorphose. Die einzige hierhergehörige Art, *Milnesium tardigradum,* ist Spallanzani's Tardigrade. Die dritte Gattung *Macrobiotus* Schulz, wird von Doyère auf folgende Weise characterisirt:

*) Annales des sciences naturelles. 1840. Bd. XIV. S. 269. Mémoire sur les Tardigrades.

Kopf ohne Anhänge, Mund mit Palpen und Saugnapf versehen, Haut mit variirenden Leibesringeln, vier Paar Fussstummeln, keine Metamorphose. Die vier von Doyère aufgestellten Arten sind: *Macrobiotus Hufelandii* Sch., *Oberhäuser*, *ursellus* (*Arctiscon tridactylum* Nitzsch), und *Dujardin*, deren verschieden gebildete Fussklauen vielleicht gute Artkennzeichen abgeben können.

Doyère konnte an den Tardigraden eine Häutung, an welcher auch der Darmkanal Theil nimmt, beobachten; bei dieser Häutung legen einige Tardigraden zugleich ihre Eier in die abgeworfene Hülle. Der ganze Körper der Tardigraden zerfällt in Kopf und Rumpf, ersterer besteht aus den beiden ersten Leibesringeln, letzterer dagegen aus vier Leibesringeln. Den einzelnen Rumpfringeln entsprechen die vier Paar Fussstummeln und die vier Ganglien des Bauchstranges. Das Blut der Tardigraden circulirt frei zwischen der allgemeinen Hautbedeckung und dem Nahrungscanale und besteht aus einer farbelosen Flüssigkeit, in welcher zusammengesetzte und einfache Körperchen flottiren. Diese Blutkörperchen besitzen bei *Emydium* eine rothbraune Farbe. Von einem Organe, welches mit einem Herzen verglichen werden könnte, hat Doyère nur undeutliche Spuren aufgefunden; als Athemorgane betrachtet derselbe die allgemeine Hautbedeckung, doch soll die innere Fläche des Darmkanals bei dem Athmen mitwirken, da Doyère bemerkte, dass in demselben Luftblasen sehr schnell resorbirt wurden. Bei *Emydium* findet sich ein conischer einfacher Mund, bei *Macrobiotus* und *Milnesium* ist derselbe dagegen sehr complicirt. Die Mundöffnung beginnt hier mit einem Saugnapfe, welcher bei *Milnesium* äusserlich mit sechs Tentakeln umgeben und innerlich mit sechs dicht beisammenstehenden Läppchen besetzt ist. Hinter dem Saugnapfe liegt bei *Macrobiotus Hufelandii* und *Milnesium tardigradum* eine fleischige Schlundröhre, in welcher sich zwei stiletartige Körper auf- und niederbewegen. Mit diesen spitzigen Stileten steht beiderseits eine Art Speichel- oder Gift-Drüse in Verbindung. Der Nahrungscanal selbst ist weit und sackförmig, bei *Emydium* erhält er durch viele Einschnitte eine viellappige Gestalt. Um das Muskel- und Nerven-System der Tardigraden deutlich zu erkennen, fand es Doyère nöthig, die ihnen eigenthümliche Asphyxie künstlich herbeizurufen. Zu diesem Zwecke that derselbe die Thierchen in ausgekochtes Wasser und bedeckte die Oberfläche desselben mit Oel. Die Tardigraden erscheinen alsdann fast eben so reich an Muskelsträngen wie eine Insecten-Larve. Das Bauchmark besteht, wie schon erwähnt, aus vier Hauptganglien, welche durch eine doppelte Commissur mit einander verbunden sind, von dem vordersten Ganglion treten zwei starke Nerven zu den bulbis opticis, welcher aus zwei mit klarer Feuchtigkeit gefüllten und mit schwarzem Pigmente ausgekleideten Säckchen bestehen, zwei andere Nerven des ersten Ganglion begeben sich zu den beiden vor den Augen gelegenen Anschwellungen. Ein weiter, über dem Darmkanale liegender

Sack stellt den Eierstock dar, welcher zuweilen drei bis sechs deutliche Eier enthält. Bei *Emydium, Milnesium* und *Macrobiotus ursellus* sind die Eier mit einer derben glatten Eihülle versehen, bei *Macrobiotus Hufelandii* und *Oberhäuser* besitzen sie auf ihrer äusseren Fläche viele Unebenheiten und Fortsätze. Die Eier der ersteren Art werden bei der Häutung in die abgestreifte Haut gelegt. Zu beiden Seiten des Darmes liegt ein blinddarmartiges Organ (Hode) und über dem Ovarium eine birnförmige Blase (vesicula seminalis), welche als männliche Geschlechtsorgane gemeinschaftlich mit Ovarium und Darmkanal in eine Kloake einmünden. Bei der Entwickelung der Eier dieser Thierchen zeigten die Jungen niemals Flimmerorgane.

Schulz hat unter dem Namen *Echiniscus Bellermanni* eine neue Tardigraden-Art beschrieben*), in welcher Ref. das Emydium testudo Doy. sogleich wieder erkannte. Schulz hat an demselben Thierchen den Häutungsprocess und die in die abgestreifte Haut gelegten Eier erkannt, aber von einem Muskelapparate, Nerven- und Circulations-Systeme keine Spur gesehen.

Bericht über die Leistungen im Gebiete der Helminthologie während des Jahres 1840.

Von

C. Th. v. Siebold.

Eine allgemeine Bearbeitung der Helminthen hat Nordmann bei der neuen Herausgabe des dritten Bandes von Lamarck's Naturgeschichte der wirbellosen Thiere übernommen**), wofür ihm alle Helminthologen Dank wissen werden; wir finden zwar in der Classe der Würmer unter der 1. und 2. Ordnung (1, les vers mollasses, 2, les vers rigidules) sämmtliche Entozoen mit dem ursprünglichen Texte Lamarck's abgehandelt, doch hat Nordmann denselben mit so vielen reichhaltigen Anmerkungen und Zusätzen ausgestattet, dass man hierdurch eine

*) C. A. Schulz: Echiniscus Bellermanni, animal crustaceum, Macrobioto Hufelandii affine. 1840.

**) Histoire naturelle des animaux sans vertèbres par J. B. De Lamarck. Deuxième édition par Deshayes et Milne Edwards. T. III. 1840.

vollständige Uebersicht der in neuerer Zeit durch viele wichtige Entdeckungen bereicherten Helminthologie erhält. Auch Creplin hat eine allgemeine Zusammenstellung der Eingeweidewürmer gegeben*), wobei die meisten (nicht alle) Gattungen geschildert und von jeder Gattung eine oder mehrere Arten als Repräsentanten der übrigen kurz characterisirt werden.

In Bezug auf die Entstehungsweise der Helminthen erklärt sich Eschricht gegen die Annahme einer generatio aequivoca**), und stellt den Erfahrungssatz auf, dass die Eingeweidewürmer in jedem Falle von anderen Individuen ähnlicher Gattungen herstammen, mithin gezeugt werden, denn zu welchem Zwecke dienten sonst die ungeheuern Massen von Eiern und lebender Brut bei Ascariden und Bandwürmern? In welcher Gestalt die Eingeweidewürmer in andere Thiere gelangen, lässt sich noch nicht beantworten, doch ist es für die Beantwortung dieser Frage schon sehr wichtig, dass man neuerdings erkannt hat, dass die Eingeweidewürmer Metamorphosen durchlaufen und zum Theil ihren Aufenthaltsort verändern; von Ligula und Bothryocephalus solidus weiss man, dass sie erst gedeihen und sich vollständig entwickeln, nachdem sie von einem Thiere zu einem andern übergegangen sind. Die Beobachtung, dass manche Fische zu gewissen Zeiten des Jahres Würmer im Fleische haben, deutet ebenfalls auf solche Wanderungen der Entozoen hin. Eschricht hält ferner die Beantwortung der Frage für sehr wichtig, ob die Wurmkrankheiten ansteckend sind oder nicht, nach dieser Beantwortung kann man erst versuchen zu erklären, wie sie stattfindet***).

Streckeisen machte in Bezug auf die Entstehung der Entozoen die Mittheilung†), dass er mit Eintritt des Winters die Zahl der Eingeweidewürmer im Darmkanale verschiedener

---

*) Allgem. Encyclopädie von Ersch und Gruber. 32. Theil. 1839. Artikel: Eingeweidewürmer.

**) Acta Acad. Caes. Leop. Nat. Cur. Vol. XIX. Suppl. II. Anatomisch-physiologische Untersuchungen über die Bothryocephalen p. 123 und Froriep's Neue Notizen Nr. 318. Ueber die Entstehung der Eingeweidewürmer p. 180.

***) Act. Acad. Leopold. a. a. O. S. 138.

†) Bericht über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel IV. Basel 1840 S. 41.

Thiere habe abnehmen sehen, und schöpfte daraus die Vermuthung, dass die meisten Entozoen einjährige Thiere wären, welche gegen den Winter hin absterben und sich durch Eier später wieder neu reproduciren. Diese Bemerkung stimmt ganz mit den weiter unten zu erwähnenden Beobachtungen Eschricht's überein, und wir können jetzt den Erfahrungssatz feststellen, dass die verschiedenen Jahreszeiten einen wesentlichen Einfluss auf die Vermehrung und Verminderung der Entozoen ausüben.

Nematoidea.

Nach Mrs. Postans Erzählung kommt die *Filaria medinensis* zu Kirkee, Poonah und in mehreren grossen, sonst gesunden Militärstationen des westlichen Indiens sehr häufig vor*). Der Wurm wird dort auf die bekannte Weise hervorgezogen, und zeigt nicht selten eine Länge von zwei Fuss. Einen durch Fil. medinensis zu Sierra Leone erregten Krankheitsfall theilte Robert Clark mit**). Nach Eschricht's Ansicht scheint sich die *Fil. medinensis* durch die Haut einzubohren, wenigstens will derselbe bei Cottus Scorpius mehrmals Filarien angetroffen haben, welche zur Hälfte durch die Haut gedrungen waren***).

Ein Fall einer 3½ Zoll langen *Fil. papillosa* im Auge eines Pferdes wurde zu Baltimore beobachtet, Dunglison knüpfte daran die bei dieser Gelegenheit sich immer wieder aufdrängenden, bekannten Bemerkungen über die Entstehung des Wurms an diesem abgeschlossenen Orte†). Gerber hat ein Spulwürmchen aus der Bindehaut eines Pferdes (Fil. lacrymalis Gurlt?) abgebildet, in der Figur 236 sind Darm und Eierschläuche besonders hervorgehoben, die aber mit einander verwechselt und überhaupt in ihrem Verlaufe nicht richtig erkannt worden zu sein scheinen††).

Aus *Tinea evonymella* und *Bombyx chrysorrhoea* hat Graff eine ganze Portion feiner langer Filarien erhalten†††). In der Substanz von Cydippe Esch., einer Rippenqualle, fand Edward Forbes einen einer Filaria ähnlich sehenden Schmarotzer eingebettet*†).

---

*) Froriep's Neue Notizen. Nr. 305 S. 304.

**) The medico-chirugical review. Octob. 1840. Nr. 66 S. 585. Case of Dracunculus.

***) Act. Acad. Leopold. a. a. O. S. 148.

†) Annals of natural history. V. 1840. S. 421 und l'Institut 1840 S. 331.

††) Gerber: Handbuch der allgemeinen Anatomie. 1840. S. 211 Taf. VII. Fig. 235, 236.

†††) Ratzeburg: die Forst-Insecten. B. II. 1840 S. 18.

*†) Annals of nat. hist. 1839 S. 148. On two british species of Cydippe.

Creplin hat *Trichosoma contortum* Cr., eine neue Art, in der Speiseröhre von Falco Buteo, Vanellus cristatus, Tringa pugnax, Recurvirostra Avocetta, Charadrius Hiaticula, Uria Grylle und Corvus Cornix entdeckt, und *Trichosoma aërophilum* Cr., eine andere neue Art, in der Luftröhre des Fuchses angetroffen*). Derselbe hat erkannt, dass der Darm von *Strongylus armatus* aus drei Häuten bestehe, von denen die äusserste braunkörnig und schwammicht, die zweite hellgelb, dünn und aus sehr feinen Längsfasern zusammengewebt ist, während die dritte innerste Haut sehr dick, glatt und blassroth ist und aus feinen Querfasern besteht**). An *Strongylus tubifex* Nitzsch beobachtete Streckeisen in einer Entenart vom October bis December eine fortwährende Entwickelung, vom Januar ab fand er die Beutel, in welchen diese Thiere stecken, kleiner, und die darin liegenden Schmarotzer abgestorben, deren äussere Hülle nur noch erkennbar war, und welche fast nur Eier enthielt. Zu derselben Zeit befanden sich in den Drüsenbälgen des Vormagens kleine, in durchsichtigen Zellen eingeschlossene, lebende, nematoideen-artige Würmchen, welche in ihrem Innern noch wenig entwickelt waren und wohl als die Embryonen von *Strong. tubifex* angesehen werden konnten***).

Nach Eschricht's Beobachtung bildet der eigentliche Eierstock bei *Ascaris lumbricoides* einen langen schmalen Körper in der Axe der Eierstocksröhre, welcher beim Heranwachsen der Eier nach allen Seiten hin aussprosst. Die die Eier einschliessenden Aussprossungen (calices) liegen ungemein dicht an einander und nehmen die Form eines Keils an. Ihre Zahl lässt sich ohngefähr auf 50 Millionen berechnen. In der Gebärmutter liegen die Eier lose zwischen unzähligen langen Fasern auf der Schleimhaut und zeigen hier eine ovale Form†). Ref. beobachtete bei *Ascaris osculata*, *aucta* und *Strongylus inflexus* etwas Aehnliches, es besitzen nämlich die Eier im Eierstocke eine keilförmige (bei *Ascaris osculata* und *Strong. inflexus*) oder birnförmige Gestalt (bei *Asc. aucta*), und sitzen mit ihrem zugespitzten Ende um eine Axe herum, welche sich durch die Mitte der Eierstocksröhren hindurchzieht.

Creplin beobachtete einen Fall, in welchem einem 1 Jahr alten Knaben 99 Spulwürmer abgegangen sind††). Zur Geschichte der Perforation der Därme durch Spulwürmer und der Wurmgeschwülste der Bauchwände lieferte Mondière eine Abhandlung†††), welche

---

*) Encyclopädie von Ersch und Gruber, a. a. O. S. 278.

**) Ebenda. S. 280.

***) Bericht über die Verhandlungen d. naturf. Gesellsch. in Basel a. a. O. S. 42.

†) Froriep's Neue Notizen. Nr. 318 S. 147.

††) Encyclopädie von Ersch und Gruber, a. a. O. S. 282.

†††) Schmidt's Jahrbücher der gesammten Medizin 1840. No. II. S. 189.

Berücksichtigung verdient, besonders seitdem Eschricht und Miescher ihre Beobachtungen über die Wanderungen anderer Entozoen bekannt gemacht haben. Nach Mondière's Beobachtungen können sich die Spulwürmer einen Weg durch die Därme und die Wände des Bauches bahnen, und zwar durch Auseinanderdrängung der ziemlich schlaffen Fasern dieser verschiedenenen Organe mittelst ihres vordern Endes, welches der Erection fähig ist. Vermöge der Contractilität dieser nämlichen Fasern schliesst sich auch unmittelbar nach dem Durchgange des Wurms die Oeffnung wieder. Die Ursache, welche zu dieser Auswanderung der Würmer Veranlassung giebt, ist bis jetzt noch ganz unbekannt. An allen Stellen der Bauchwände können sich Wurmgeschwülste ausbilden, doch brechen die Würmer am öftesten in der Umgebung des Nabels und des Leistencanals durch.

Mondière unterscheidet von dieser durch Spulwürmer bewirkten einfachen Durchbohrung der Därme und Bauchwände, jene Fälle, in welchen in grösserer oder geringerer Anzahl agglomerirte Würmer an einer bestimmten Stelle der Därme sich aufhalten, sie erweitern, in Entzündung versetzen, und sie zu Verwachsungen mit den Bauchwänden veranlassen, auf welche sich die Entzündung fortpflanzt, die sich durch die Bildung eines sich allmälig nach aussen öffnenden Abscesses endigt. Solche Abscesse, bei deren Oeffnung sich Eiter, Spulwürmer und Fäcalmaterien entleeren, kommen nur bei an Wurmdiathese leidenden Individuen vor. Nach Mondière wurde in einem Falle der Wurmabscess durch einen Bandwurm verursacht. Nur einmal ist Mondière ein Fall bekannt geworden, in welchem es geschienen, als ob die Spulwürmer, nachdem sie aus den Därmen hervorgetreten und in die Dicke der Bauchwände gelangt sind, sich mit einer Art Cyste umgeben hätten, die sie von der Darmhöhle isolirt und wodurch es den zerrissenen Theilen möglich geworden, sich hinter ihr zu vernarben, so dass bei der nachherigen Oeffnung der Geschwulst nur etwas Eiter und Würmer, aber keine Fäcalmaterie hervorgekommen sei.

Miram machte über die Lebenskraft der Eingeweidewürmer die interessante Erfahrung, dass eine Menge von *Ascaris acus*, nachdem sie auf einem Teller fest angetrocknet und das Gefäss wieder mit kaltem Wasser angefüllt worden war, von neuem auflebte, ja dass bei einigen Würmern, welche nur mit ihrer vorderen Leibeshälfte, bei anderen, welche nur mit der hinteren Leibeshälfte vom Wasser berührt wurden, auch nur diese Theile des Körpers sich bewegten, während die andere Körperhälfte vertrocknet am Teller festklebte*).

Duvernoy betrachtet die beiden Längscanäle, welche sich bei den Ascariden zu beiden Seiten des Leibes herabziehen, als Rudimente eines Gefässsystems**). Nordmann bestätigt die vom Ref.

---

*) S. dieses Archiv 1840. I. S. 35.

**) Froriep's Neue Notizen. Nr. 311 S. 41.

gemachte Entdeckung, dass der Eidotter der Nematoideen bei der Entwickelung der Eier Durchfurchungen unterworfen wird*).

Kobelt fand zu Heidelberg in der Leiche eines unter hydropischen Erscheinungen verstorbenen 73-jährigen blödsinnigen Mannes die Muskeln mit einer ausserordentlichen Menge kleiner Cysten, welche die *Trichina spiralis* enthielten, dicht besät**). Die Cysten, von $\frac{1}{40}$ bis $\frac{1}{50}$ Zoll Länge, liefen an beiden Enden in einen dunkleren soliden Fortsatz aus, und liessen das spiralförmig zusammengerollte Würmchen deutlich hindurchschimmern. Bei dem Zerreissen der äusseren Hülle kam eine zweite völlig eirunde Hülle zum Vorschein, in der die Trichina unmittelbar eingeschlossen war. In acht Cysten waren je zwei Würmchen zugleich eingeschlossen, und einmal konnte Kobelt sogar drei Bewohner in einer Cyste zählen. Die Trichina war in den Cysten fast immer von einer klaren Flüssigkeit umgeben, selten befand sich diese Flüssigkeit allein ohne Wurm in den Cysten. Weniger selten traf Kobelt in den Cysten spiralförmig gelagerte und die Gestalt der Trichinen hinsichtlich der Dicke genau nachahmende Crystalle an, als ob dieselben verglast und dann in Stücke zerbrochen worden wären. Zuweilen war das ganze Oval einer Cyste mit einem conformen kieselharten Kerne angefüllt, aus dessen Innerem die leeren Spiralzüge des abgestorbenen Würmchens als lichte Räume scharf hervorstachen. An dem aus seiner Hülle hervorgezogenen Schmarotzer konnte Kobelt weder Mund-, After- noch Geschlechts-Oeffnung entdecken, gegen das eine, dickere Ende hin befand sich bei den Meisten im Inneren ein dunkleres granulirtes oder traubenförmiges Organ, das vielleicht als Geschlechtsdrüse gedeutet werden könnte. In der, bei Verletzung der Würmchen, hervorgequollenen grumösen Masse liessen sich übrigens keine gesonderten Intestina deutlich unterscheiden. Von grossem physiologischem Interesse ist die bei dieser Gelegenheit von Kobelt gemachte Beobachtung, dass nur einzig und allein die willkürlichen Muskeln, aber auch alle von diesem Parasiten besetzt waren, während in keinem der übrigen Gewebe und selbst nicht in den unwillkürlichen Muskeln eine Spur des Würmchens anzutreffen gewesen war. Die Cysten lagen immer mit ihrem Längendurchmesser in dem Verlaufe der Muskelfasern, und ein mit ihnen dicht besetzter Muskel glich ganz einem glattgekämmten und mit Läuseeiern beklebten Chignon. Kobelt machte später noch einige Mittheilungen über den mit Trichina spiralis behafteten, eben erwähnten Kranken, aus welchen hervorgeht, dass sich an demselben während seines Lebens im ganzen Systeme der willkürlichen Muskeln keine Spur einer Belästigung gezeigt hat, aus der das Vorhandensein dieses Schmarotzers hätte geahndet werden können. Kobelt schliesst aus der Petrifikation des Parasiten auf ein

---

*) Lamarck, hist. nat. des anim. sans vertèbres. T. III. a. a. O. S. 597.

**) Froriep's neue Notizen. Nr. 384 S. 309 und Nr. 301 S. 235.

längeres Bestehen dieser Helminthiasis im Körper jenes Mannes. Bischoff beschrieb eben denselben Fall*), ohne etwas von dem Aufsatze Kobelt's gewusst zu haben**). Nach Bischoff's Angabe enthielten die Muskelfasern der Luftröhre keine Trichinen, die kleinen Muskeln des Kehlkopfs besassen sie dagegen in grosser Menge, während sie in der Iris fehlten, die Cysten waren durch Zellgewebefäden locker an die Muskelbündel befestigt, am oberen sowohl als unteren Pole der Cysten befanden sich meistens einige Fettbläschen, die äussere Hülle der Cysten ist immer oben und unten etwas in die Länge gezogen und in diesem Raume bemerkte Bischoff eine Menge dunkler Molecular-Körner. Die Würmer lebten noch nach zwölf Tagen, selbst in schon faulenden Muskelstücken; Bischoff erkannte jedoch die Bewegungen der Würmchen immer erst dann, nachdem sie aus den Cysten hervorgezogen waren. Beim ersten Blicke scheinen diese Würmchen nur eine fast ganz gleichmässige, schwachkörnige Beschaffenheit ohne innere Organe zu besitzen, Bischoff konnte ebenfalls weder Mund- noch After-Oeffnung beobachten, doch erkannte er einen Darmkanal, welcher in dem stumpferen (Kopf-) Ende der Trichinen mit einem engeren Oesophagus anzufangen schien; der Darm besass von Stelle zu Stelle Einschnürungen, und bildete im hinteren Ende zickzackförmige Biegungen, Bischoff sah die Bewegungen des mit feinkörnigem Inhalte versehenen Darms deutlich. Sehr viele Würmchen besassen an dem Ende des vorderen Drittels des Körpers auf einer Seite einen kleinen dunklen Fleck, welcher von verschieden grossen, etwas gelblichen Kügelchen zusammengesetzt ist; Bischoff hat zwar an diesen Kügelchen keinen Eierbau wahrgenommen, ist aber doch geneigt, den Fleck für einen Eierstock zu halten, zumal da bei dem Pressen ausser jenen Kügelchen einige Male neben dem Darme noch ein anderes röhrenförmiges Gebilde, vielleicht ein Eileiter, hervortrat. Nach herausgepresstem Darmkanale bemerkte Bischoff ganz deutlich einen in der Mitte des Wurmkörpers verlaufenden Längsstreifen, der vielleicht ein Längsgefäss oder ein Nervenstrang gewesen sein könnte. Bischoff erwähnte gleichfalls der Petrifikation mehrerer Cysten, deren Inhalt er als körnig und nicht als krystallinisch bezeichnete. Derselbe möchte diese Parasiten als eine neue Ordnung der Entozoen hinstellen, welche den Uebergang von den Nematoideen zu den Cysticen machte und gab daher unter Veränderung des Namens Trichina in *Trichinia* von dieser neuen Ordnung folgende Characteristik: *Trichinia spiralis*: T. minutissima, spiraliter, raro flexuose incurva; capite obtuso, collo nullo, cauda attenuata obtusa. Vesica externa elliptica, extremitatibus plerumque

---

*) Medizinische Annalen. Bd. VI. Hft. 2 S. 232. Ein Fall von Trichinia spiralis. Mit Abbildungen.

**) Ebenda. Hft. 3 S. 485. Nachtrag zu dem Aufsatze über Trichinia spiralis.

attenuatis, interna ovalis. Bischoff frägt nach den Keimen dieses immer nur sehr selten und an einer so ganz bestimmten und von der Aussenwelt abgeschlossenen Stelle vorkommenden Binnenwurms, und findet, dass hier die generatio spontanea noch immer fest stehe, so sehr ihre Grenzen auch immer mehr eingeschränkt werden. Hierauf giebt Bischoff einen genauen Sectionsbericht des Verstorbenen, der ausser den vielen Muskelparasiten auch eine ziemliche Menge Spulwürmer im Dünndarme beherbergte. Am Schlusse der Abhandlung stellt derselbe alle bis jetzt bekannt gewordenen Fälle von Trichin. spiral. tabellarisch zusammen. Gegen Kobelt nimmt Henle die Priorität in Anspruch*), die Trichina spiralis zuerst in Deutschland gefunden zu haben und verweist auf Müllers Archiv 1835 S. 528, wo derselbe, beiläufig sei es erwähnt, angiebt, dass die in den Cysten beobachteten Verglasungen mit Säuren aufbrausen.

Bowman fand unter den Muskelbündeln eines sonst gesunden Aales einen Primitiv-Muskelbündel**), der einer durchsichtigen Röhre glich, und eine Menge (über 100) kleiner, nach Art der Trichina spiralis zusammengerollter, schmarotzender Würmer enthielt. Die Scheide der primitiven Muskelfaser, welche diese Röhre bildete, war unversehrt, und liess in ihrem Inneren auch keine Spur von primitiven Fasern erkennen, indem diese wahrscheinlich den Würmern zum Futter gedient hatten. Aus den nachher an beiden Enden angerissenen Röhren schlüpften mehrere Würmchen hervor und bewegten sich auf mannigfache Weise. Sie hatten eine Länge von $\frac{1}{45}$ eines Zolles, waren an dem einen Ende stumpf abgerundet, an dem anderen dagegen stark verschmächtigt. In ihrem Inneren enthielten sie blasig-körnige Masse ohne irgend eine auffallende Structur, nirgends war an der Oberfläche der Thiere eine Oeffnung zu entdecken. Zwischen diesen Würmern befanden sich in jener Röhre ovale Körper, welche in Grösse den zusammengerollten Würmern gleich kamen; bei näherer Untersuchung stellten diese ovalen Körper eine Cyste vor, welche blasig-körnige Masse enthielten und unentwickelte Würmer darzustellen schienen. Kein anderer Muskelbündel des Aales zeigte ein ähnliches Verhalten, freilich wurde aus Mangel an Zeit in dem Aale nicht ganz genau darnach gesucht. Diese Würmer erinnerten Bowman zwar an Trichina spiralis, doch unterschieden sie sich von diesem Parasiten bestimmt dadurch, dass Trich. spiralis immer ausserhalb der Muskelbündel-Scheiden in einer Cyste für sich wohnt, während jene Würmer gesellig in einer röhrenförmigen Scheide leben.

---

*) Froriep's Neue Notizen Nr. 306 S. 320.

**) Philosophical transactions 1840 P. I. S. 480. Bowman: on the minute structure and movements of voluntary muscle. Plate XVII. Fig. 41—45.

Acanthocephala.

Nach Henle's Beobachtung soll das Nervensystem des *Echinorrhynchus nodulosus* nach dem Typus der Molluscen gebaut sein und aus einem Ringe von Querfasern bestehen, der an der Geschlechtsmündung gelegen und zu beiden Seiten mit Haufen von Ganglienkugeln besetzt ist, aus denen sich Fäden in den Körper erstrecken*).

Creplin trennt den Echinorrhynchus Salmonis Müll. von Ech. fusiformis Zed. unter dem besonderen Namen *Ech. pachysomus* Crepl.**).

In Kopenhagen heisst es allgemein, dass man in den Monaten, in deren Namen kein r ist, keinen Dorsch essen dürfe, weil sein Fleisch alsdann Würmer enthielte. Eschricht untersuchte mehrere Male den Gadus Callaris in den Monaten Mai, Juni, Juli und August und fand allerdings Echinorrhynchen in ihrem Fleisch***); erinnert man sich an die Entdeckungen Miescher's, so kann man hiebei auch an ein Wandern der Echinorrhynchen denken.

Trematoda.

Nach Duvernoy soll sich bei den Trematoden das Athmungs- und Gefässsystem, wenn ein solches vorhanden ist, mit dem Nahrungsschlauche vermischen, und seine Aeste nach der Oberfläche des Körpers schicken, wo die Läuterung und Lüftung des Nahrungssaftes vor sich gehe†).

Nach Creplin's Untersuchungen ist *Amphistomum truncatum* Rud. das *Distomum conus* Crepl., welches durch die Einwirkung des Weingeistes den Bauchnapf so stark schliesst, dass er nicht leicht als ein solcher erkannt wird††).

Valentin erkannte in *Distomum lanceolatum* die sehr lebhaften Spermatozoen, welche kleine rundliche Köpfe und verhältnissmässig starke, hinten sehr fein auslaufende Schwänze besitzen†††). Zu beiden Seiten des Leibes des Parasiten bemerkte Valentin zwei helle Längsgefässe, vielleicht die Hauptstämme eines Blutgefässsystems, auch eine Andeutung von einem centralen Nervensysteme glaubte derselbe am vorderen Theile des Schlundkopfes wahrgenommen zu

---

*) Froriep's Neue Notizen. No. 285 S. 330 und Müller's Archiv 1840 S. 318.

**) Encyclopädie von Ersch und Gruber a. a. O. S. 284.

***) Act. Acad. Leop. a. a. O. S. 147.

†) Froriep's Neue Notizen. Nr. 311 S. 41.

††) Encyclopädie von Ersch und Gruber a. a. O. S. 286.

†††) Müller's Archiv 1840 S. 317.

haben. Bei einem 6 Zoll langen Schafembryo traf Valentin in der das Rückenmark umgebenden Flüssigkeit, da wo das verlängerte Mark in das Rückenmark übergeht, Eier von Distomum lanceolatum*). Nach Gulliver's Untersuchungen besitzen die ausgebildeten Eier von *Distomum hepaticum* einen Deckel, welcher beim Pressen aufspringt**). Die Länge der Eier beträgt $\frac{1}{250}$ eines Zolles an Länge und $\frac{1}{400}$ eines Zolles an Breite. Der Inhalt der Eier besteht aus einer granulirten Masse, und einigen runden Bläschen, welche zuweilen wieder ein Bläschen enthalten. Gulliver frägt, ob die gewöhnlich als Distomen-Eier betrachteten Körper nicht Cysten mit mehreren Eiern seien, und ob die in den Eischalen enthaltenen vorhin erwähnten Bläschen nicht eben so viele Eidotter darstellten? was Ref. nach seinen Erfahrungen bestimmt verneinen muss. Ueber die Jungen von *Distomum cygnoides* theilte Miescher dieselben Beobachtungen mit***), welche Ref. bereits im Jahre 1835 in diesem Archive B. I. S. 66 bekannt gemacht hat. Miescher konnte ebenfalls nicht die geringste Aehnlichkeit zwischen den infusorien-artigen Jungen und dem erwachsenen Dist. cygnoides auffinden und vermuthet daher, dass erstere mit den im Mastdarme der Frösche wohnenden Binneninfusorien in genauerer Beziehung stehen könnten.

Nordmann sieht sich durch die Analogie verleitet, jetzt zu glauben, dass bei *Diplozoon paradoxum* die Geschlechtsöffnungen am vorderen Theile des Körpers angebracht sind†).

In Bezug auf die Natur der schwarzen Puncte, welche längs des Saumes des Rückens von *Tristomum papillosum* vertheilt sind, ist Grube mit Diesing verschiedener Meinung††). Ersterer hält sie für wahre, nur äusserst kurze Stacheln, während sie Diesing als quere elliptische Erhöhungen beschreibt, in welchen sich 3 bis 4 in einer Reihe liegende, dunkelbraune, fast kreisrunde Vertiefungen (stigmata) befinden. Grube will sein Exemplar von Orthagoriscus mola erhalten haben. Creplin erklärt den von Schultze *Cyclocotyle lanceolatum* benannten, an den Kiemen von Salmo Fario schmarotzenden Wurm für ein *Octobothryum*, jedoch für verschieden von dem bisher bekannten Octobothryum lanceolatum†††); auch *Cyclocotyle Belones* Ott. möchte Creplin für ein *Octobothryum* halten.

Unter dem Namen *Ancyrocephalus* stellt Creplin eine neue

---

*) Müller's Archiv 1840. S. 319.

**) Proceedings of the zoological society. March. 10. 1840. S. 30. G. Gulliver: notes on the ova of the Distoma hepaticum.

***) Bericht über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel a. a. O. S. 39.

†) Lamarck: hist. nat. des anim. sans vertèbres a. a. O. S. 597.

††) Grube: Aktinien, Echinodermen und Würmer des Adriatischen und Mittelmeers. 1840 S. 49.

†††) Encyclopädie von Ersch und Gruber a. a. O. S. 291.

Trematoden-Gattung auf, mit der Species *A. paradoxus* *), welche an den Kiemen von Perca Lucioperca von ihm gefunden wurden; die Länge des Wurms beträgt 2 Linien, sein Leib ist niedergedrückt, am etwas dickeren Kopfende sitzen vier starke, nach hinten gekrümmte spitzige Haken, zwei oben, zwei unten, welche an Gestalt und Bau den Haken der Echinorrhynchen ähnlich sind. Von Poren oder Näpfen hat Creplin nichts gesehen, eben so wenig sind ihm die inneren Theile dieses Parasiten deutlich geworden. Die Farbe der frischen Würmer war glänzend weiss, der Hinterleib dunkler; Creplin glaubt, dass diese Schmarotzer vielleicht bewaffnete Monostomen sein könnten; auch Ref. hat im März des Jahres 1832 zu Heilsberg eine Menge dieses Ancyrocephalus paradoxus an den Kiemen des Zanders aufgefunden, ist aber bis jetzt eben so wenig als Creplin im Stande gewesen, über den inneren Bau dieses Wurmes Auskunft zu erlangen.

Es ist zu bedauern, dass Grube über den inneren Bau des immer noch sehr räthselhaften *Phoenicurus varius* Rud., welches derselbe (stets allein, ohne Thetis), sowohl in Triest als in Neapel erhalten hat, keine weitere Auskunft giebt **).

Nordmann äussert die Meinung, dass das räthselhafte von Diesing unter dem Namen *Thysanosoma actinoides* beschriebene Wesen (s. Oestreich. med. Jahrb. VII. pag. 105.), mit Leucochloridium paradoxum Car. verglichen werden könne ***), während Creplin sogar Bedenken trägt, jenes Wesen überhaupt als selbständigen Eingeweidewurm gelten zu lassen †).

Von einem ganz eigenthümlichen Parasiten hat Numan in Utrecht eine Beschreibung geliefert ††), welche trotz der beigefügten Abbildungen in dem Ref. manche Zweifel über das wahre Wesen dieses Eingeweidewurmes erregt hat. In einer Einleitung bespricht Numan alles, was bisher über die Eingeweidewürmer im Auge der Thiere und des Menschen bekannt geworden ist, und geht dann zur Erzählung des folgenden Falles über. Eine dreijährige Stute inländischer Race zeigte sich sehr lichtscheu, am rechten Auge derselben waren die Augenlider geschwollen, die Bindehaut hochroth gefärbt und die Hornhaut etwas getrübt, in der vorderen Au-

---

*) Encyclopädie von Ersch und Gruber a. a. O. S. 292.

**) Grube: Aktinien, Echinoderm. u. Würmer. S. 49.

***) Lamarck: hist. natur. a. a. O. S. 591.

†) Encyclopädie. a. a. O. S. 301.

††) Tijdschrift voor Natuurlijke Geschiedenis en Physiologie. Uitgegeven door Van der Hoeven en De Vriese. VII. 1840. S. 358. Numan: over Wormen, voorkomende in de oogen van sommige dieren en den mensch, vergezeld van eene waarneming omtrent een bijzonderen, tot dus ver niet beschreven, worm, verwijderd uit det oog van een paard, door de opening van het hoornnvlies.

genkammer befand sich ein fremder Körper, dessen Gestalt sich nicht recht erkennen liess; die Sehkraft des Auges schien verloren zu sein. Das Auge verdunkelte sich bald stärker, hellte sich aber nach einiger Zeit wieder auf, und man sah jetzt deutlich einen Wurm in der vorderen Augenkammer, der die Länge eines Zolles und die Dicke eines Strohhalmes besass. Der Wurm bewegte sich sehr stark, wenn das Auge den einfallenden Sonnenstrahlen ausgesetzt war, während er sonst auf dem Boden der Augenkammer meistens still lag. Nachdem der Wurm durch einen Hornhautschnitt aus dem Auge entfernt war, bot er eine Länge von 13 Linien und eine Dicke von 2 Linien dar, sein Leib war etwas abgeplattet und wie ein Bandwurm oder eine Insecten-Larve gegliedert, eine Insecten-Larve war indessen der Wurm durchaus nicht. Die vorderen Glieder des Körper erschienen länger und breiter als die hinteren. Auf der Bauchseite des dritten Gliedes trat eine röhrenförmige Schlinge nach aussen hervor, vielleicht das Ovarium. Der Kopf war stumpf und trichterförmig eingezogen, der eingezogene Theil zeigte in der Mitte eine Mundöffnung und in der Umgegend einen Besatz von feinen, braunen, hornartigen Puncten, die übrige Hautoberfläche war uneben und gerunzelt, was von der Einwirkung des Weingeistes herrühren mochte. Numan glaubte diesen Wurm für ein *Monostomum* halten zu müssen, und schlug den Namen *Monost. Settenii,* (van Setten hatte den Wurm aus dem Auge entfernt), für diesen Schmarotzer vor. Nachdem die vorhin erwähnte, aus dem Leibe des Wurmes hervorhängende Schlinge mit einer Nadel angestochen war, ergoss sich aus derselben eine Feuchtigkeit, welche microscopisch betrachtet aus einer Menge Eier bestand. Diese Schlinge nimmt sich übrigens in der Fig. 3. (Pl. X.) wie ein Saugnapf aus, auch in der Fig. 4. ist diese Schlinge höchst undeutlich dargestellt, man möchte fast glauben, sie stellte in Fig. 3. und 4. ganz verschiedene Objecte vor.

G r u b e hat unter dem Namen *Polyporus Chamaeleon* eine neue Trematoden-Gattung beschrieben und abgebildet *), die er nur einmal zwischen den Kiemenbögen von Sparus erythrinus gefunden hat. Der Körper des 2 Linien langen, (soll aus der gegebenen nicht vergrösserten Abbildung zu schliessen wahrscheinlich heissen: 2 Zoll langen), Thieres ist vorne dicker und höher als hinten, und läuft nach hinten spitz aus. Auf dem Rücken des undurchsichtigen weissen Körpers erhebt sich eine durchscheinend häutige Flosse, längs der Mitte der Bauchfläche verläuft eine zweite niedrigere Flosse. Zu jeder Seite derselben tritt eine Reihe von zwölf kurzen Stummeln aus dem Körper hervor, welche in ihrer Grösse nach hinten allmälig abnehmen. An dem Ende mehrerer Stummeln sah Grube fleischige Saugnäpfe sitzen, die Näpfe der übrigen Stummeln mögen beim Abnehmen des Parasiten von seinem Wohnorte abgerissen sein.

---

*) Grube: Aktin., Echinod. u. Würmer. S. 49. Fig. 2.

Der fast gerade abgeschnittene Vorderrand des Körpers besass in der Mitte einen kleinen Einschnitt, der vielleicht die Stelle des Mundes andeutete. Von Eingeweiden schimmerte nichts durch die Körperhülle hindurch als ein von vorne nach hinten verlaufender dunkler Streif. Grube beobachtete an diesem Thiere einen ähnlichen Farbenwechsel, wie er bei den Cephalopoden vorkommt, und beschreibt denselben ebenso, wie ihn R. Wagner noch ganz kürzlich von den Cephalopoden in diesem Archive, 1841. B. I. pag. 35. beschrieben hat, überhaupt kann sich Ref. des Gedankens nicht erwehren: dieser Polyporus Chamaeleon des Grube sei auch wirklich nichts anderes gewesen, als das vordere Fragment eines Cephalopoden-Armes.

Cestoidea.

Ueber die Metamorphosen bei den Helminthen lieferte Miescher eine höchst interessante Abhandlung *); da die Reihe der Verwandlungen zwar mit einer Filaria beginnt, aber mit der Bildung eines Tetrarrhynchus schliesst, so möge über diese Abhandlung hier berichtet werden.

Miescher fand nämlich die *Filaria piscium* besonders häufig in folgenden Fischen des Pariser Fischmarktes: in Trigla Gurnardus, Lyra, Cuculus und lineata, in Trachinus Draco und Gadus Merlangus. Die Filarien lagen theils frei in der Bauchhöhle, theils sassen sie unter dem Peritonäal-Ueberzuge der verschiedenen Eingeweide, zwischen den Platten des Gekröses, unter dem Peritonäum der Bauchwände, in den Muskeln der letzteren, meistens einzeln, zuweilen mehrere in Nestern beisammenliegend und von einem gemeinschaftlichen pseudomembranösen Balge umgeben. Letztere Angabe fällt Ref. auf, da derselbe bei Gadus Callarias niemals mehr als 1 Individuum von Filaria piscium in einem Balge eingeschlossen fand (s. dieses Archiv. 1838. B. I. pag. 306). Miescher's Beschreibung des Wurms stimmt ziemlich mit der überein, welche Ref. an dem angeführten Orte gegeben hat, nur ist des eigenthümlichen bandartigen Organes, welches sich nach den Untersuchungen des Ref. durch die ganze Leibeshöhle der Filaria hindurch erstreckt, nicht erwähnt, dagegen war es Miescher gelungen, im weiteren Verlaufe seiner Untersuchungen die Geschlechtstheile, welche anfangs gänzlich zu fehlen schienen, aufzufinden. Derselbe erkannte nämlich die auf gewöhnliche Weise angeordneten weiblichen Geschlechtswerkzeuge, jedoch so fein und zart, dass sie leicht übersehen werden konnten. Die beiden Eierröhren enthielten selbst bei den grössten

*) Bericht über die Verhandl. der naturf. Gesellsch. in Basel. a. a. O. S. 25.

Exemplaren keine Spur von Eiern, sondern der Inhalt derselben bestand nur aus einer wasserhellen Flüssigkeit mit wenigen sehr kleinen Körnern vermischt. Die Scheide trat am Ende des ersten Drittels des Wurmes zur Muskelhaut, eine Oeffnung derselben nach aussen konnte aber nicht wahrgenommen werden. Diese Filarien schienen einem Häutungsprozesse unterworfen zu sein, da Miescher nicht nur zahlreiche zusammengeschrumpfte leere Schläuche vorfand, sondern auch häufig Filarien antraf, welche noch in diesen Schläuchen steckten und mit denselben umherkrochen; ein solcher Schlauch umschloss dann genau den Leib der Filarie, ragte aber über das vordere und hintere Ende des Wurmes etwas hinaus und enthielt in seiner Höhle eine klare, zuweilen durch Körner getrübte Flüssigkeit.

In Gesellschaft dieser Filarien fand Miescher immer eigenthümliche chrysalidenartige Körperchen in zahlreicher Menge, aber starr und regungslos frei in der Bauchhöhle liegend oder in den Muskeln der Bauchwandungen vergraben; auch mit den Filarien lagen sie in einem und demselben Knäuel beisammen, und waren von ähnlichen pseudomembranösen Bälgen umschlossen. Es bestehen diese chrysalidenartigen Körperchen aus zwei Theilen, aus einem kugeligen oder eiförmigen Kolben, und einem von diesem ausgehenden cylindrischen Schwanz. Der Kolben beträgt in seinem Querdurchmesser $\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$ Lin. und in seiner Länge 1 bis $\frac{5}{4}$ Lin., und ist an seinem freien Ende in einen kurzen abgesetzten Nabel ausgezogen. Der Schwanz von 4 bis 6 Lin. Länge, durch eine deutliche Abschnürung vom Kolben geschieden, ist an seinem Ende abgerundet und meistens ösenförmig umgebogen. Diese chrysalidenartigen Körperchen findet Ref. ganz mit denjenigen Körpern übereinstimmend, welche Leblond (Annales des sciences naturelles. 1836. pag. 290. Pl. 16. Fig. 2. 3.) aus Muraena Conger beschrieben und abgebildet hat. Hinsichts der allmälig mit diesen Körperchen vorgehenden Veränderungen bemerkte Miescher, dass der Schwanz an Länge nicht nur abnahm, sondern ganz und gar einschrumpfte, so dass zuletzt nur noch der Kolben übrig blieb; dieser dehnte sich in dieser Zeit um sein doppeltes bis dreifaches Volumen aus und erschien zuletzt als ein einfacher länglicher abgerundeter Balg. Dieser Balg, mochte er noch ein Schwanzende besitzen oder nicht, bestand immer aus einer äusseren, dickeren, bräunlich gefärbten Hülle, unter welcher sich eine zweite immer sehr zarte glashelle Hülle befand, welche eine der äusseren Form des Balges entsprechende Höhle einschloss; diese Höhle wurde von einem neuen Wurme, dessen Gestalt sich nach der der Höhle richtete, ganz ausgefüllt; so lange nämlich der chrysalidenartige Körper noch aus Kolben und Schwanz bestand, erstreckte sich der mehr oder weniger langgestreckte Hals des Wurms in die Höhle des Schwanzes hinab. An dem Ende des Halses befand sich eine Einkerbung, die als Mund betrachtet werden könnte. Ref. erblickt in der Abbildung, welche Leblond von diesem Wurme gege-

ben hat (Pl. 16. Fig. 2. 3. g.), an derselben Stelle eine deutliche Oeffnung; von dem grossen Saugnapfe, welchen Leblond an dem Körper dieses von ihm mit dem Namen Amphistoma ropaloides belegten Wurmes gesehen haben will, findet man in Mieschers Beschreibung nichts erwähnt. Bei der Zurückbildung des Schwanzes beobachtete Miescher ferner, dass sich der Hals des Wurms in den sich erweiternden Kolben zurückzog, und allmälig sich ganz verlor; in den einfachen ovalen Bälgen fand derselbe alsdann einen ovalen, etwas plattgedrückten trematodenartigen Helminthen, an dessen vorderem Rande die als Mund gedeutete Einkerbung bestimmter zu erkennen war. Dieser Helminthe bestand aus einer durchsichtigen gleichförmigen Substanz mit eingestreuten runden, grösseren und kleineren Körnern, ohne alle Spur von irgend besonderen inneren Organen; seine, wenn auch sehr trägen wurmförmigen Bewegungen liessen an der selbständigen Thierheit dieses Wurmes nicht zweifeln. Miescher trug kein Bedenken, zu vermuthen, dass die chrysalidenartigen Körperchen aus den Filarien hervorgegangen sind, obgleich derselbe die Verwandlung einer Filaria in ein kolbiges Körperchen nicht direct beobachtet hat. Als Grund für seine Vermuthung führte Miescher Folgendes an: die rudimentären Generationsorgane der Filarien deuteten darauf hin, dass diese Thiere ihre Bestimmung noch nicht erreicht hatten, die kolbigen Körperchen kamen mit den Filarien an einem und demselben Orte vor, ganze Nester von kolbigen Körperchen und Filarien sah Miescher von einem gemeinschaftlichen Balge umschlossen, in welchem sich grössere und kleinere Filarien, geschwänzte und ungeschwänzte Kolben vorfanden. Bei den drei verschiedenen Fischgattungen, an welchen diese Untersuchungen angestellt wurden, bei Trachinus, Trigla und Gadus, boten die Filarien sowohl, als die kolbigen Körper durchgreifende Species-Unterschiede dar.

Der trematodenartige Wurm schien sich neu zu entwickeln, während sich die Substanz der Filaria bis auf die Epidermis zu einem Nahrungsstoffe für das neue Geschöpf auflöste. Miescher nahm hiebei das hintere Ende der Filaria als den Entwicklungsort des neuen Wurmes an. In dem hinteren Leibestheile des trematodenartigen Wurmes bildete sich immer allmälig ein *Tetrarrhynchus* aus, wobei der erstere Wurm fortlebte und seine Hülle nicht verliess. Der Tetrarrhynchus, welcher auf keine Weise mit dem trematodenartigen Wurme in organischer Verbindung stand, lag ringförmig zusammengebogen in seiner Höhle und gab durch Ein- und Ausziehen der vier Rüssel und durch Drehung des Körpers sein selbständiges Leben zu erkennen. Leblond beobachtete ebenfalls in den geschwänzten Körperchen einen ähnlichen Tetrarrhynchus, den derselbe für den Tetr. appendiculatus Rud. erklärte; von dem Appendix, den Leblond an diesem Tetr. beobachtete, findet Ref. in der Beschreibung, welche Miescher von seinem Tetrarrhynchus gegeben, nichts erwähnt. Bei

einer Trigla Gurnardus fand Miescher im Monate März neben lebenden Filarien und kolbigen Bälgen sehr viele ungeschwänzte Bälge vor, von welchen die meisten leer waren und nur eine schleimige körnige Materie enthielten. Bei weiterem Suchen entdeckte Miescher einige ausgeschlüpfte Tetrarrhynchen in der Bauchhöhle, gerieth aber in grosse Verwunderung, als nach Oeffnung der Brusthöhle diese von Tetrarrhynchen wimmelte und das Herz von ihnen wie durchspickt war, was um so mehr auffiel, da Miescher in dieser Höhle niemals Filarien oder kolbige Körperchen angetroffen hatte. Die hier gefundenen Tetrarrhynchen zeichneten sich durch einen kurzen Appendix am Ende des Leibes aus, der etwas schmäler als der übrige Leib und in diesen gleichsam eingeschoben war. Miescher konnte an diesen Würmern beobachten, mit welcher Leichtigkeit sie sich mittelst ihrer Haken-Rüssel in die verschiedenen Eingeweide des Fisches einbohrten und vergruben, ohne irgend eine Verletzung zurückzulassen, er durfte daher mit Recht schliessen, dass die in der Brusthöhle angetroffenen Tetrarrhynchen aus der Bauchhöhle dahin gelangt waren. Miescher sprach hierauf die Vermuthung aus, dass die Tetrarrhynchen auf dem Wege gewesen wären, den Fisch zu verlassen, und zwar durch die häutige hintere Wand der Kiemenhöhle, hinter welcher sie sich in besonders grosser Anzahl bereits versammelt hatten. Miescher vermuthete weiter, dass diese Tetrarrhynchen, in das Seewasser gelangt, andere Thiere zu ihrem Aufenthalte aufsuchen, was ihm besonders deshalb wahrscheinlich dünkte, weil er später in Nizza nicht selten ähnliche Tetrarrhynchi in dem mit Wasser gefüllten Mantel von Loligo sagittata angetroffen. Ref. fand zu Pola ebenfalls ganz ähnliche, geschlechtslose, mit einem in den Leib eingeschobenen Appendix versehene Tetrarrhynchen zwischen den Magenhäuten von Sepia officinalis, gleichsam als wenn sie sich von aussen bis dahin schon eingebohrt hätten, um sich einen neuen Aufenthalt aufzusuchen. Miescher wirft zuletzt noch die Frage auf, ob die geschlechtslosen Tetrarrhynchen sich nicht später in *Bothryocephalen* aus der mit Hakenrüsseln bewaffneten Gruppe verwandeln könnten, da die zu dieser Gruppe gehörigen Bothryocephalen in Kopf und Hals ganz einem Tetrarrhynchus glichen; für die Wahrscheinlichkeit dieser Metamorphose führte Miescher folgende Beobachtung an: ein in Nizza frisch getödteter Notidanus griseus enthielt in der Höhle des Spiraldarmes eine grosse Anzahl von Bothryocephalus corollatus Rud., in den Gliedern dieser Bandwürmer waren die männlichen und weiblichen Genitalien deutlich entwickelt, zwischen den Häuten desselben Darmes fand sich ein in einem erbsengrossen dickwandigen Balge eingeschlossener Helminthe vor, an dessen Tetrarrhynchus-Kopfe zwei Taenien-Glieder ohne entwickelte Genitalien hingen, ohne Zweifel stand dieser noch unentwickelte Helminthe mit dem Bothryocephalus corollatus der Darmhöhle in Beziehung.

Creplin fand wie Miescher ähnliche geschwänzte Körperchen am Peritonäum von Esox Belone, meinte auch wie Leblond am dicken Ende derselben einen Porus gesehen zu haben, konnte aber eben so wenig als Ref., (s. dieses Archiv. 1837. B. II. pag. 265.), einen Wurm, sondern immer nur eine weisse körnige Masse in diesen Schläuchen bemerken *); interessant ist ausserdem Creplins Bemerkung, dass Esox Belone allerdings einen ansehnlichen, 2 Zoll langen, dem Tetrarrh. attenuatus ähnelnden Parasiten in seiner Leibeshöhle beherberge. Durch Creplin erfahren wir, dass den ohne Angabe des Fundortes von Rudolphi beschriebenen *Tetrarrhynchus grossus* das zoologische Museum zu Greifswalde aus der Bauchhöhle des Lepidopus Peronii Riss. besitzt **). Derselbe erklärt zwei von Otto erhaltene Tetrarrhynchen aus Squalus griseus für *Tetrarrh. tenuicollis* Rud., ihre vier Hakenrüssel haben die Länge des Kopfes, die lateralen Gruben sind nach der Länge elliptisch, im Boden derselben ist keine Spur einer Scheidewand zu beobachten, die Rüssel gehen von dem Vorderrande der Gruben aus, der Hals ist cylindrisch und in den Körper wie eingesetzt, letzterer erscheint umgekehrt eiförmig und stark niedergedrückt. Den *Triaenophorus nodulosus* fand Creplin im Darme des Cyprinus Gobio und in der Leber von Gasterosteus pungitius.

Creplin will die *Ligula* aus Cyprinus Carassius wegen zweier paralleler Furchen, welche hier jede der beiden Seiten des Körpers durchziehen, von der *Ligula simplicissima* als *Ligula digramma* getrennt wissen; er vermuthet, dass sich aus dieser Lig. digramma (und vielleicht auch aus anderen noch nicht bekannten, ebenfalls doppelfurchigen Arten) in den Vögeln die Ligulae mit doppelter Reihe von Eierstöcken, die *Lig. interrupta* und *alternans* Rud., ausbilden, während die mit einfacher (*Ligul. uniserialis* R.) oder auch mit etwas verschobener Reihe (*Lig. sparsa* R.) aus der *Lig. simplicissima*, die man auch *Lig. monogramma* nennen könnte, entstehen mögen ***). Nach Creplin's Angaben wurde die *Ligula interrupta* von Mehlis in Colymbus arcticus und septentrionalis, und von Schilling im Darme des Mergus Serrator mit *Ligula sparsa* vermengt gefunden. *Schistocephalus dimorphus* ist von Creplin und Schilling als *Bothryocephalus solidus* R. im Darme von Ciconia nigra und Recurvirostra Avocetta und von Creplin im Darme und in der bursa Fabricii des gemeinen Raben entdeckt worden †).

Eine neue Gattung der Cestoideen nennt Creplin *Solenophorus*, und zählt das *Bothridium Pythonis* Blainv. und *Prodicoelia*

---

*) Encyclopädie von Ersch und Gruber. a. a. O. S. 294.

**) Ebenda. S. 295.

***) Ebenda. S. 296.

†) Ebenda. S. 296.

ditrema Lebl. hieher *). Die Gattungs-Charactere sind: „der Kopf besteht aus zwei kurzen, der Länge nach mit einander verbundenen, vorne und hinten offenen Röhren, der Körper gegliedert, die Geschlechtsöffnungen auf der Mitte der Glieder." *Solenophorus megacephalus* ist nach Creplin der von Retzius beschriebene Bothryocephalus Pythonis aus dem Darme von Pytho bivittatus Kuhl, wurde auch von Otto in Python Tigris Daud. gefunden. Die Diagnose des Solenoceph. megacephalus ist: „Kopf gross, Hals sehr kurz, viel schmäler als der Kopf, die ersten Glieder runzelförmig, die folgenden nach der Quere länglich viereckig, dann völlig quadratisch, endlich nach der Länge rechteckig, alle mit etwas dickerem Hinterrande, welcher bei den längeren Gliedern nach hinten convex gebogen ist." Otto fand in einer wahrscheinlich neuen Art von Python einen von Solinoceph. megacephalus verschiedenen Bandwurm, für welchen Creplin als *Solenoceph. grandis* folgende Diagnose festgestellt hat: „Kopf mittelmässig, die Röhren desselben werden nach hinten dicker und nehmen dann wieder ab, Hals sehr kurz, etwas schmäler als der Kopf, die ersten Glieder sehr kurz, auch die folgenden kurz, und der Hinterrand derselben blattförmig erhoben."

Ueber die *Bothryocephalen* ist endlich die lange erwartete ausführliche Abhandlung Eschricht's erschienen, in welcher vorzüglich der *Bothryocephalus latus* und *punctatus* zum Gegenstande sehr interessanter Untersuchungen gedient haben. **)

Eschricht beschreibt zunächst die einzelnen vollkommen ausgebildeten Glieder des Bothryoceph. latus, und findet das Parenchym derselben aus verschiedenen Schichten bestehend. An den Seitentheilen der Glieder unter der Haut des Rückens und des Bauches liegt zunächst eine Schicht von Körnern, welche bei durchfallendem Lichte eine graugelbe Farbe zeigen, und welche an den Seitenrändern eines jeden Gliedes in einander übergehen; Eschricht unterscheidet diese beiden Schichten durch die Benennungen Bauch- und Rückenkörner. Auf diese Schichten folgen zwei ganz durchsichtige Schichten, zwischen welchen eine Schicht mit grossen runden weissen Körpern eingelagert ist, welche Eschricht Mittelkörner nennt. An die ersteren Körnerschichten sind Längenfasern, ohne Zweifel von muskulöser Natur, angeheftet, während die beiden durchsichtigen Schichten selbst aus Querfasern bestehen. An dem mittleren Theile der Glieder fehlen die Körnerschichten und Mittelkörner, die durchsichtigen Schichten dagegen breiten sich unter der Bauch- und Rückenhaut über die Mitte der Glieder hinweg, zwischen welchen hier die

*) Encyclopädie von Ersch und Gruber a. a. O. S. 297.

**) Act. Acad. Leopold. a. a. O. S. 9. und Froriep's Neue Notizen 1840. Nr. 318. S. 147 u. S. 148.

Geschlechtstheile verborgen liegen. Der Eierbehälter besteht aus einer einfachen ziemlich dünnhäutigen Röhre, welche mehrfach gewunden eine, in der Mitte eines jeden Gliedes befindliche, unregelmässig sternförmige Höhle ausfüllt; diese Höhle nennt Eschricht Kapsel des Eierbehälters. Diese Kapsel besitzt keine dicke, aber sehr feste Wände, und steht mit der weiblichen Geschlechtsöffnung, welche sich vor der Mitte der Bauchfläche eines jeden Gliedes befindet, in engster Verbindung; vor dem hinteren Rande eines jeden Gliedes bildet die Kapsel des Eierbehälters eine grössere Höhle, welche einen Knäuel von engeren Windungen der Eierröhre umschliesst, und von Eschricht Knäuelkapsel genannt wird. Zur Seite des Knäuels liegt ein länglicher flachgedrückter Sack (Seitendrüse) von weisslicher Farbe, der nach aussen stumpf abgerundet ist, und nach innen mit einem Verbindungszweig auf der Bauchseite des Knäuels höchst wahrscheinlich in den Eierbehälter einmündet; beide Verbindungszweige gehen an derselben Stelle zugleich ineinander über. Am Hinter- und Innen-Rande dieser beiden Seitendrüsen tritt sehr häufig ein schmaler Gang hervor, der sich umbiegt und eine Strecke nach aussen hin verläuft. In diesen Seitendrüsen will Eschricht eine Menge von blinden Gängen erkannt haben, welche varikös angeschwollen waren, so dass jeder Knoten auf's Deutlichste ein schalenloses Ei darzustellen schien. Den Knäuel umgiebt ausserdem noch eine den Seitendrüsen an Farbe ähnliche Drüse in Form eines Ringes, der nach vorne mit der Vereinigung der beiden Seitendrüsen zusammenstösst, Eschricht lässt es indessen unentschieden, ob dieses Organ eine eigene Drüse oder nur eine Art Diverticulum der Seitendrüsen ist. An den Gängen des Eierbehälters erkannte Eschricht eigene Drüsen, welche zur Bereitung der harten Eischalen dienen sollten, zumal da die Gänge des Eierbehälters an ihren Rändern und Winkeln oft eine kreideweisse Farbe zeigten, was für eine kalkige Natur des Sekrets zu sprechen schien. Die Eier des Bothryoceph. latus fand Eschricht in den hinteren Windungen des Eierbehälters milchweiss oder gelb, in den engen Windungen des Knäuels und in den vorderen sehr weiten Windungen dagegen gelbbraun oder selbst dunkelbraun gefärbt. Die Schale der braunen Eier ist hart und spröde, und zerspringt durch Druck unter knisterndem Geräusch in grössere und kleinere Stücke. Eschricht hält diese harte und spröde Beschaffenheit der Eischale der kalkigen Natur der sie ausscheidenden Drüsen entsprechend. Ref. muss hiergegen einwenden, dass derselbe an den Helminthen-Eiern niemals eine kalkige Beschaffenheit hat wahrnehmen können. An sehr vielen hinteren Gliedern eines Stückes von Bothryocephalus latus fand Eschricht auf der Bauchseite in der Nähe des Mitteltheils jederseits einen grossen intensiv gelben Fleck, genauer betrachtet bestand jeder dieser gelben Flecke aus vielen kleinen Flecken, welche nichts anderes als sehr erweiterte Bauchkörner

waren. Von diesen Bauchkörnern traten eine Menge gleichfalls gelbgefärbter Ausführungsgänge hervor, die auf der Mitte der Bauchfläche gegen den Hinterrand der Glieder hin vielfach unter sich anastomosirten, dort ein schönes Gefässnetz bildeten, und dann zu einem Hauptstamme vereinigt an den Knäuel des Eierbehälters traten. Es zeigte sich hiebei das auffallende, dass zu den zwei hinteren Dritteln dieses Gefässnetzes eines Gliedes das vordere Drittel des Gefässnetzes vom nächstfolgenden Gliede herübertrat, um den erwähnten Hauptstamm bilden zu helfen. Eschricht, welcher in den Windungen der Eierbehälter von Bothryoceph. latus häufig Ballen von Eiern durch eine braune Masse zusammengekittet vorfand, hielt dies für etwas normales, und berief sich auf Mehlis, der ausgesagt habe, dass die Eier der Tänien nicht einzeln, sondern zu klumpigen Massen zusammengeballt entleert würden; Mehlis behauptet dies jedoch nur in Bezug auf Taenia cucumerina, (s. Isis. 1831. pag. 70.), in welcher immer etwa ein Dutzend Eier durch eine klebrige Masse in ziemlich regelmässig gestalteter Form vereinigt werden (s. Creplin: Observationes de Entozois. Fig 12. 13.). Nachdem nun Eschricht jene gelben Körner für die Eierstöcke des Bothryoceph. latus gehalten, sprach er später die Meinung aus, diese Organe sonderten die braune Materie ab, mittelst welcher die Eier zu Klumpen zusammengeballt würden. Als Hoden betrachtet Eschricht die oben erwähnte Mittelschicht weisser Körper (Mittelkörner), die etwa noch einmal so gross als die Bauch- und Rückenkörner sind. Diese Mittelkörner oder Hoden erscheinen, näher betrachtet, als länglichrunde, kurz gestielte, durchsichtige Körper, welche eine Menge länglicher Bläschen enthalten, diese letzteren werden von Eschricht für die blinden Enden der drüsenförmigen Organe gehalten. Directe Ausführungsgänge dieser Hoden konnte Eschricht nicht auffinden, dagegen sah derselbe auf der Rückenseite der Kapsel des Eierbehälters einen vielfach gewundenen schneeweissen Gang, dessen Anfang und Ende zu verfolgen unmöglich war, wodurch auch nicht entschieden werden konnte, ob hier nur ein Gang oder mehrere vorhanden wären; dennoch glaubte Eschricht dieses Gebilde als Samengänge deuten zu dürfen. Die Ruthenblase, welche in der Mittellinie an dem vordersten Theile jedes Gliedes liegt, ist birnförmig gestaltet und mit ihrem zugespitzten Theile an die vordere grosse Geschlechtsöffnung geheftet; in dieser Blase liegt eine kleinere Blase verborgen, aus welcher ein $\frac{1}{4}$ Lin. langer aber stark gewundener Stiel hervortritt, und in den Penis übergeht. In der Mittellinie der Bauchfläche nahe dem Vorderrande eines jeden Gliedes zeigt sich eine von der unter der Haut liegenden Penisblase hervorgebrachte Erhöhung, an deren hinterer Wölbung sich eine weite Grube befindet, aus welcher sehr häufig der Penis bis zu einer halben Linie lang hervorragt; hat sich der Penis zurückgezogen, so zeigt sich in der Grube nach vorne deutlich die Penis-Oeffnung, ganz nach hinten in derselben Grube

erscheint aber noch eine zweite Oeffnung, von welcher Eschricht vermuthet, sie sei der Eingang zu dem weiten Eierbehälter, mithin weibliche Geschlechtsöffnung. Hinter der weiten Grube befindet sich bekanntlich noch eine Oeffnung, welche früher für die weibliche Geschlechtsöffnung angesehen wurde, Eschricht hat auch wirklich in dieser Oeffnung Eier gesehen, die aber sehr leicht von aussen in diese Grube gefallen sein konnten, denn eine Verbindung zwischen dieser Oeffnung und den weiten Windungen des Eierbehälters konnte Eschricht nicht entdecken. Da Eschricht überhaupt keinen Ausführungsgang des Eierbehälters auffinden konnte, so nimmt derselbe an, dass die Eier gar nicht einzeln aus dem Eierbehälter hervortreten, sondern die einzelnen Glieder würden, wenn die Eier in grossen Massen incrustirt sind, zu einfachen Gehäusen umgebildet, welche späterhin, um die Eierklumpen zu entleeren, aufplatzten. Ref. muss gestehen, dass ihm nach dieser Beschreibung, trotz der schönen von Eschricht beigegebenen Abbildungen, der complicirte Geschlechtsapparat dieses Bothryocephalus nicht ganz deutlich geworden ist, was besonders darin liegt, dass fast bei keinem der verschiedenen beschriebenen Organe der Zusammenhang mit den übrigen Organen bestimmt erkannt worden ist; was die gelben Bauch- und Rückenkörner betrifft, so ist Ref. geneigt, diese für die Eidotter-Stöcke und die von ihnen ausgehenden anastomosirenden Kanäle für die Eidotter-Gänge zu halten, während die beiden von Eschricht für Eierstöcke erklärten Organe jenem die Eierkeime enthaltenden Organe (Keimstock) der Trematoden (s. Müller's Archiv. 1836. S. 235. und dieses Archiv. 1836. I. S. 221.), analog sein dürften. Von einem Nervensystem hat Eschricht in dem Bothryocephalus latus durchaus keine Spur ausfindig machen können. Als Darmkanal spricht derselbe die zwischen der Mittellinie und den beiden Seitenrändern gerade herablaufenden Röhren an, von welchen durchaus keine Seitenäste ausgehen. Eschricht neigt sich zu der Vermuthung, dass diese Darmröhren eine wahre Maulöffnung an der Spitze des Kopfes haben, weil sich dieselben Röhren bei den Tänien in die vier Saugnäpfe des Kopfes öffneten, was übrigens Eschricht aus eigener Erfahrung nicht bestätigen konnte. In dem Parenchyme des Bothryoceph. latus fand Eschricht eine unzählige Menge unregelmässig runder, flachgedrückter Körperchen verbreitet, welche er Kernkörner nennt, da sie aus zwei oder drei verschmolzenen Kreisen zusammengesetzt sind, und aus einem äusseren und inneren Theile zu bestehen scheinen. Eschricht konnte sich bei dem Anblicke dieser Kernkörner des Gedankens an Blutkörner nicht erwehren, die vielleicht hier bei diesem Thiere ohne Kreislauf als festsitzend gedacht werden müssten; nach Ref.'s Erfahrungen finden sich diese Kernkörner bei allen Cestoideen und Cysticen ohne Ausnahme vor, sie haben zuweilen eine vollständig scheibenförmige Gestalt mit sehr deutlichen concentrischen Ringen, Ref. hat sie bisher mit dem Namen

Glaskörper bezeichnet, und sie stets in Säuren (oft unter Luftentwicklung) auflösbar gefunden, wodurch sie ihre kalkige Natur verrathen, und also mit Blutkörnern keinen Vergleich aushalten. Ausser diesen Kernkörnern unterschied Eschricht im Parenchyme des Bothryoceph. latus noch kleinste Körner (von 0,001 bis 0,005 Lin. im Durchmesser) in unzähliger Menge. Derselbe bemerkte unter verschiedenen Stücken von Bothryoceph. latus magere und fette Stücke, und schrieb die grössere Dicke der letzteren einer Ernährungsflüssigkeit (Lymphe) zu, welche in dem zelligen Gewebe des Parenchyms solcher Stücke in grosser Menge enthalten sein könnte; für dieses zellige Gewebe erklärt Eschricht die durchsichtige Schicht und das Gewebe, welches die Körnerschichten mit der Haut verbindet, durch deren Absorptionsvermögen das zellige Gewebe mit jener Flüssigkeit gefüllt werden könne.

Eine zweite Abtheilung seiner Abhandlung nennt Eschricht: „Physiologie der Bothryocephalen und des Bothryoceph. punctatus im Besonderen," woraus Folgendes hervorzuheben ist. Fast in allen Individuen des Cottus Scorpius finden sich meist zu allen Jahreszeiten mehrere Exemplare des Bothryoceph. punctatus (gewöhnlich 10, 20 oder darüber an der Zahl); im Frühjahre 1837 fand Eschricht sehr häufig einen einzelnen grossen Bothryoceph. punctatus nebst einer grösseren oder geringeren Anzahl ungleich kleinerer Individuen. Diese Bothryocephalen sitzen immer mit ihren Köpfen an der Schleimfläche der appendices pyloricae fest, während ihr Körper in den Darm herabhängt. Die Anzahl dieser Bothryocephalen ist nicht selten so gross, dass der Anfang des Darmes ganz davon ausgestopft ist, und der Speisebrei Beschwerde haben muss, sich durchzuzwängen. Die Anheftung des Bothryoceph. punctatus geschieht mit dessen vorderer Platte und zwar sehr fest; durch reines kaltes Wasser, sowohl salziges als süsses, ebenso auch durch manche scharfe chemische Stoffe wird dieser Bothryoceph. zu lebhaften Bewegungen angereizt, welche in alternirenden Streckungen und Einziehungen der verschiedenen Regionen seines Leibes bestehen, wobei sein Kopf nach Verlauf einiger Minuten von der Ansaugung ablässt. Der Kopf ist der beweglichste Theil des ganzen Wurmes, seine Bewegungen werden durch Kreismuskeln und Längsmuskeln bewirkt, mittelst welcher der Kopf sehr in die Länge gezogen und eben so sehr verkürzt werden kann. An seinem vorderen Ende ist der Kopf flach abgestutzt, und diese Fläche ist es, welche kugelförmig erhoben und napfförmig vertieft werden und auf diese Weise als Saugplatte benutzt werden kann. Der Kopf wird hauptsächlich von vier Seitenflügeln gebildet, welche sich in der Mittellinie zu einem ziemlich schmalen Körper vereinigen. Diese vier Flügel können sich auf sehr verschiedene Weise aneinander legen, sie können sich zu 2 und 2 nach den Seiten aneinander neigen und so foveae marginales bilden, können sich aber auch zu 2

und 2 nach oben und unten umschlagen und so foveae laterales darstellen, auch sind sie im Stande, durch mehrfache Einschnürungen des Kopfes auf einer und derselben Seite zwei bis drei hintereinander liegende Saugstellen hervorzubringen. Diese Sauggruben benutzt der Wurm wahrscheinlich hauptsächlich bei dem Fortkriechen. Da die Gliederung des Bothryocephal. punctatus, obwohl sie sogleich hinter dem Kopfe anfängt, nicht überall deutlich quer durchgeht, sondern an vielen Stellen, besonders in der vorderen Hälfte des Wurmes, zwischen scharf abgegrenzten Gliedern entweder beiderseitig oder nur auf einer Seite eine sehr kurze, nicht ganz quer durchgehende Abgrenzung zu erkennen ist, so zieht Eschricht hieraus den Schluss, dass bei diesem Bandwurme sich die Glieder durch Quertheilung der bereits vorhandenen Glieder vermehren, während sich bei den mit einem Halse versehenen Bandwürmern die neuen Glieder vom Halse abschnüren. Im Sommer fand Eschricht sehr kleine Individuen dieses Bothryocephalus, von 6, 4, 2 bis $\frac{3}{4}$ Lin. Länge, im Cottus Scorpius, sie sahen einem abgerissenen Vorderende grösserer Bandwurm-Individuen oft ganz ähnlich, nur war das hinterste Glied immer das meist entwickelte, die kleinsten Individuen glichen genau einem einzelnen Bothryocephalus-Kopf mit einem oder einigen Gliedern. Im November, Dezember und Februar vermisste Eschricht an allen, selbst an ziemlich grossen Individuen dieses Bothryocephalus nicht allein die Eier, sondern die Geschlechtstheile überhaupt, und sieht hieraus die Abhängigkeit der Fruchtbarkeit des Bothryoceph. punctatus von den Jahreszeiten für erwiesen an; es entwickeln sich nämlich die Glieder vom Frühlinge an bis zum Sommer hin, lösen sich dann ab, während die Köpfe mit einigen noch anhängenden Gliedern, wie sie den Sommer über von Eschricht so zahlreich in den appendices pyloricae des Cottus Scorpius angetroffen wurden, einer neuen Jahresperiode entgegengehen, es entwickeln sich nach und nach wieder neue Glieder, welche im Winter noch keine Geschlechtsorgane besitzen, sondern diese erst im Laufe des Frühjahres erhalten. Eschricht hat jene älteren, abgetrennten Kopfenden von wirklich ganz jungen Bothryocephalen bei genauerer Untersuchung ganz gut unterscheiden gelernt, auch Ref. ist immer im Stande gewesen, bei Bothryoceph. proboscideus junge Thiere von kurz abgetrennten Kopfenden erwachsener Individuen sicher zu unterscheiden, was besonders der bei den jungen Individuen stets unausgebildete Kopf begünstigte. Eschricht war nicht im Stande an der vorderen Saugplatte der Köpfe von erwachsenen Bothryoceph. punctat. eine Oeffnung zu entdecken, welche als Mundöffnung hätte gelten können, Ref. hat ebenfalls nach einer solchen Oeffnung an derselben Stelle bei Bothryoceph. punctatus, proboscideus, infundibuliformis und claviceps vergebens gesucht; dennoch nimmt Eschricht an der vorderen Saugplatte eine Mundöffnung an, von welcher jene doppelten unverzweigten Seitenröhren, welche der Bothryoceph. punctatus in der-

selben Weise wie Bothryoceph. latus besitzt, als gabeliger Darm ausgehen soll. Ein sehr verzweigtes Röhrensystem, welches in mehreren Hauptstämmen der Länge nach in Schlangenbiegungen durch alle Glieder des Bothryoceph. punctatus verlief und sich mannichfaltig verzweigte, gewährte Eschricht den Anblick eines Gefässsystems, ein ähnliches Gefässsystem erkannte auch Ref. in den Gliedern des Bothryoceph. claviceps, besonders deutlich aber in der Gegend des Kopfes und der vorderen Glieder dieses Bandwurms. Auf der ganzen Oberfläche des Bothryoceph. punctatus bemerkte Eschricht während des Lebens des Thieres eine Menge durchsichtiger kreisrunder Körperchen lose aufsitzen, welche derselbe nicht als Sekret des Wurmes betrachten, sondern als die erste Spur von Kiemen deuten möchte. Die Kernkörner fand Eschricht auch bei Bothryoceph. punctatus vor, ebenso die kleinsten Körner, die Lymphe, und die Muskelfasern, während Nerven auch in diesem Bothryocephalus nicht zu entdecken waren. Die Fortpflanzungsorgane des Bothryoceph. punctatus erschienen Eschricht ganz anders construirt als bei Bothryoceph. latus, daher es derselbe für möglich hält, dass unter der Bandwurmform überhaupt viele ziemlich verschiedene Typen verborgen liegen, was Ref. bestimmt bestätigen kann. Bei Bothryoceph. punctatus konnte Eschricht Rücken- und Bauchfläche kaum unterscheiden, indem auf jedem Gliede, sowohl an der einen, wie an der anderen, eine Reihe Geschlechts - Oeffnungen sich vorfindet. Die Oeffnungen der einen Fläche nehmen immer die Mitte jedes Gliedes ein, und sind immer grösser als die Oeffnungen der anderen Fläche, welche dicht an dem oberen Rande der Glieder angebracht sind; durch dieses eigenthümliche Structurverhältniss kommt es, dass der Bothryoceph. punctatus auf der einen Fläche männlichen, auf der anderen weiblichen Geschlechtes ist, Eschricht möchte wegen dieses bisher in der Thierwelt ganz unbekannten Organisations - Verhältnisses den Bothryoceph. punctatus als eine besondere Gattung, etwa unter dem Namen Amphaphrodite, hinstellen. Eine eigenthümliche Krankheit dieses Bandwurms gab Gelegenheit, den männlichen Geschlechtsapparat von dem weiblichen bequem zu sondern. Es fanden sich nämlich im März unter einer Menge Individuen dieses Bandwurmes auch runde Bandwürmer, an anderen Individuen sah Eschricht mehrere kleinere Strecken von Gliedern blasenartig angeschwollen. Durch einen Längsschnitt konnte Eschricht an diesen Bandwürmern die auf natürliche Weise innerlich gesonderten Genitalien leicht blosslegen, dennoch ergab aber diese Untersuchung wenig genügende Resultate; auf der weiblichen Fläche war ein in einfachen Windungen gekrümmter Eierbehälter zu erkennen, dessen Nebentheile jedoch undeutlich blieben, nur waren die sogenannten Bauch- und Rückenkörner ganz in der Art vorhanden, wie bei Bothryoceph. latus, was auffallen musste, da ja nur die weibliche Fläche diese Organe besitzen sollte. Als innere männliche Geschlechtsorgane bieten sich

eine S-förmig gewundene Röhre und eine gegen die weibliche Geschlechtsöffnung gerichtete Figur dar, letztere dürfte vielleicht als Verzweigung des vas deferens betrachtet werden. Eine andere diesen Organen anhängende Nebendrüse wusste Eschricht nicht zu deuten. Die bei Bothryoceph. latus für die Hoden erklärte Mittelschicht drüsenartiger Körper war übrigens auch hier vorhanden. Zuletzt vergleicht Eschricht die Bothryocephalen mit den Trematoden und erklärt sie für zusammengesetzte Trematoden.

In Bezug auf die geographische Verbreitung der Bandwürmer sind folgende Beobachtungen von Interesse.

Trier hat in Copenhagen einen *Bothryoceph. latus* von einem Frauenzimmer abgetrieben, bei welchem keine Beziehung zu Russen, Polen und Schweizern nachzuweisen war*), ob auch nicht zu Preussen? Diese Frage muss Ref. noch hinzufügen, da nach seinen Erfahrungen der *Bothryoceph. latus* auch in der Provinz Preussen zwischen Memel und Weichsel einheimisch ist (s. dieses Archiv. 1838. II. S. 305.). Eschricht erhielt seine Exemplare von *Bothryoceph. latus* durch die ärztliche Behandlung einer 23 Jahre alten Dame, welche aus Petersburg von russischen Eltern gebürtig war, und fast ihre ganze Jugendzeit in Copenhagen zugebracht hatte, jedoch so, dass sie ohngefähr alle zwei Jahre eine Reise auf 3—4 Monate nach Petersburg und dem südlichen Finnlande hatte machen müssen**). In den Colonien (auf St. Thomas) leiden nach Eschricht die Neger an *Taenia cucurbitina* (*solium*)***).

Von Mongeat ward die Beobachtung mitgetheilt, dass eine Dame von 32 Jahren zu Paris zwölf Bandwürmer auf einmal ausgeleert habe, indem bei dem Auseinanderwirren des Bandwurm-Klumpens 12 Stück Köpfe herausgefunden wurden†). Die *Taenia malleus* hat Creplin in Anas Marila, glacialis und im Haushahn, Schilling dagegen in Mergus Merganser und Serrator aufgefunden ††).

Cystica.

Nach Hausmann sind bei Schweinen, welche mit *Cysticercus cellulosae* behaftet sind, keine junge und alte Würmer zu unterscheiden, so dass es scheint, als seien sie alle gleichzeitig entstanden und als die Krisis einer gelinden Krankheit anzusehen †††).

---

*) Act. Acad. Leopold. a. a. O. S. 140.

**) Ebenda. S. 9.

***) Ebenda. S. 139.

†) Froriep's Neue Notizen. Nr. 324. S. 256.

††) Encyclopädie von Ersch und Gruber a. a. O. S. 299.

†††) Hausmann: Ueber die Zeugung und Entstehung des wahren weiblichen Eies bei den Säugethieren und Menschen. 1840. S. 127.

Creplin suchte über jenen Krankheitsfall, in welchem nach Weitenkampf's Bericht belebte Hydatiden mit dem Urin ausgeleert wurden, sich näheren Aufschluss zu verschaffen, und erfuhr, dass die Hydatiden Blasenschwänze, vielleicht *Cycticerci cellulosae* waren*), was bisher noch nicht beobachtet worden war. Ein Fall von *Cysticercus cellulosae* im Gehirne des Menschen wurde in Guy's hospital reports erzählt: der Kranke war bewusstlos in das Lazareth gebracht worden und zwölf Stunden darauf gestorben, derselbe hatte in keinem Muskel und keinem anderen Körpertheile als dem Gehirne Finnen besessen**). Von Gulliver wurden mehrere Beobachtungen über die Gattung *Cysticercus* bekannt gemacht, die sich besonders auf die Glaskörper dieser Blasenwürmer beziehen***). Wenn derselbe nämlich einen Blasenwurm nahe am Kopfe drückte, so quoll etwas zähe Flüssigkeit hervor, in welcher sich eine grosse Menge ovaler Körper befanden; ihre Gestalt ist flach, elliptisch, zuweilen fast zirkelrund, ihr Längendurchmesser beträgt ohngefähr $\frac{1}{1300}$ eines Zolles, ihr Querdurchmesser $\frac{1}{2000}$ eines Zolles, sie sind weisslich, glatt und haben bei reflectirendem Lichte ein glänzendes Ansehen, bei durchfallendem Lichte zeigen sie in ihrer Peripherie eine dunkle Färbung, und auf ihrer Oberfläche einen starken Glanz, sie sind scharf begrenzt, obwohl der Umriss zuweilen uneben ist. Die Mehrzahl dieser Körperchen ist undurchsichtig; bei einigen mehr durchsichtigen Körperchen ist im Innern ein ovaler oder runder Kern sichtbar, der meistens centrisch, zuweilen excentrisch an dem einen oder anderen Ende der Körperchen liegt. Diese Kerne zeigen meistens eine granulirte Textur, was man bei dem Zerdrücken der Körperchen erkennt. Der Hals eines Blasenwurms ist so dicht mit diesen Körperchen besetzt, dass die weisse Farbe desselben von ihnen herzurühren scheint, nach dem Kopfe hin nehmen sie ab, und da, wo der Hals und Körper in die Schwanzblase übergeht, hören sie plötzlich auf. Die oberste Schicht derselben scheint leicht loszugehen, denn wenn man die Oberfläche des Körpers mit einem Tropfen Wasser berührt, so gerathen eine Menge dieser Körperchen in das Wasser, auch erhält man viele der-

---

Beobachtung über die Entstehung einiger solcher Eingeweidewürmer der Haussäugethiere, die sich nicht durch Fortpflanzung vermehren, als: Cysticercus cellulosae, Coenurus cerebralis, Echinococcus veterinorum.

*) Müller's Archiv 1840 S. 149.

**) Guy's hospital reports 1840, Nr. X. Apr. S. 1.

***) Proceedings of the zool. soc. a. a. O. S. 31. G. Gulliver: on the oval corpuscles of the Cysticercus. Ein ausführlicher Aufsatz über denselben Gegenstand befindet sich in: Medico-chirugical Transactions, second series. Vol. VI. London 1841. S. 1. Observations on the structure of the Entozoa belonging to the Genus Cysticercus. By George Gulliver.

selben durch Schaben der Körper-Oberfläche. Mittelst Salzsäure und Essigsäure lösen sie sich unter Luftentwicklung auf, und diese Auflösung giebt einen weissen Niederschlag mit Oxalsäure oder Schwefelsäure. Während des Auflösens werden die Kerne der Körperchen oft sichtbar und scheinen dann einen noch kleinern Kern zu enthalten. Die Körperchen stecken unmittelbar im Parenchym des Blasenwurm-Körpers, welches im übrigen dem Parenchyme der Schwanzblase ähnlich ist. Da es schwer hält, diesen Körperchen eine andere Bedeutung unterzulegen, so geräth Gulliver, wie schon viele andere Forscher, auf die Idee, sie für Eier zu halten, und zwar besonders deshalb, weil ihre Form und regelmässige Gestalt an Eier erinnere, und weil sie stets in einem bestimmten Theile des Mutterkörpers vorkommen, niemals in den Wänden der Schwanzblase; jener Theil des Mutterkörpers correspendire alsdann mit dem Uterus der höher organisirten Entozoen. Gulliver weiss zwar nicht, wie diese vermeintlichen Eier aus den Thieren herausschlüpfen, er beruft sich aber auf die Leichtigkeit, mit welcher sie sich von der Körper-Oberfläche loslösen, und auf einer von Knox gegebenen Abbildung, wo ein Cysticercus cellulosae den Kopf und Hals durch eine scharf begrenzte Oeffnung der Cyste, in welcher er eingeschlossen, heraussteckte und also auf diese Weise seine Eier losstreifen und ablegen könnte. Wer nur irgend etwas genauer mit der Structur der Cysticercen und ihrer Cysten bekannt ist, wird übrigens wissen, dass nur durch Verletzungen erstere ihre im Parenchyme enthaltenen Glaskörper, die vermeintlichen Eier, verlieren und letztere eine Oeffnung bekommen. Die Schwanzblase der Cysticercen besteht nach Gulliver's Untersuchung aus einer homogenen und dunkel granulirten Substanz, welche überall mit ölartigen Kügelchen von $\frac{1}{20000}$ bis $\frac{1}{4000}$ Zoll im Durchmesser durchdrungen ist. Gulliver bemerkte also nichts von den sich kreuzenden Muskelfasern in der Schwanzblase, von denen die lebhaften, so schön anzusehenden Bewegungen dieses Theiles der Cysticercen vollbracht werden. Ausser einer Verdichtung brachten nach Gulliver's Versuchen Essigsäure und Salzsäure keine Veränderung im Gewebe der Schwanzblase hervor. Die den Cysticercus einschliessende Cyste gleicht verdichtetem Zellgewebe oder einer verdickten serösen Membran, vergrössert zeigt sie undeutliche Zellenstructur, zuweilen auch sehr zarte Fasern, welche parallel oder sich kreuzend die Membran durchziehen. Einzelne kleine Blutgefässe verästeln sich durch die Wände der Cyste. Salzsäure brachte die Cysten-Wände zum Schwellen, Essigsäure machte sie durchsichtig. Die Flüssigkeit der Schwanzblase der Cysticercen wirkt nicht auf die Pigmente, Eiweiss ist nur in geringer Menge in derselben enthalten, da sie durch Erhitzung, durch Salpetersäure oder Quecksilber-Sublimatauflösung nur schwach getrübt wird. Die Häkchen des Kopfes werden ganz richtig beschrieben und gut abgebildet. *Cysticercus tenuicollis* besitzt 32 Häkchen, 16 grössere und 16 kleinere, welche

alternirend in einen Kreis gestellt einen doppelten Hakenkranz bilden. Der Discus des Kopfes erscheint in der Mitte undurchbohrt. Die Häkchen werden von Säuren nicht angegriffen. Die Häkchen weichen je nach den verschiedenen Cysticercusarten nicht ihrer Lage nach, wohl aber ihrer Gestalt nach etwas von einander ab. Die von Knox erwähnten, in der Nähe der Haken befindlichen Körper, welche er für Eier erklärte (s. dieses Archiv 1839. II. S. 167), konnte Gulliver natürlich nicht vorfinden, da sie nicht existiren. Die meisten Abbildungen hat Gulliver von einem im Omentum eines mexicanischen Hirsches entdeckten Cysticercus entnommen.

In Bezug auf die Entstehung der Drehkrankheit hat nach Hausmann *) die Erfahrung gelehrt, dass einige Sauglämmer oder vom Saugen entwöhnte Lämmer Zufälle von Gehirnentzündung oder Schwindel bekommen, die sich meist wieder verlieren, dass aber viele von diesen Lämmern im nächsten Jahre in die Drehkrankheit verfallen; es ist nun wahrscheinlich, dass die Schwindelzufälle der Lämmer die Entwicklung des *Coenurus cerebralis* einleiteten, denn man hat in solchen geschlachteten Lämmern zuweilen Spuren der Entwicklung des Coenurus gefunden. In einem Falle sah Hausmann schon durch die zarte Hirnhaut des geschlachteten Lammes auf dem rechten Hirnlappen zwei gelbe Stellen von der Grösse einer Linse hindurchschimmern, bei Abnahme der harten Hirnhaut fand sich dieselbe mit diesen gelben Stellen etwas verklebt und die Hirnhaut daselbst ein wenig verdünnt. Die gelben Stellen lagen beide unter der pia mater und hatten auch noch eine ganz dünne Hirnlage über sich, in der Mitte der gelben Flecke befand sich eine durchscheinende Stelle. Die benachbarte Hirnsubstanz hatte mehr Blut als gewöhnlich. Unter jedem Flecke lag eine mit klarer Flüssigkeit gefüllte erbsengrosse Blase, welche zwei bis drei Häufchen von ausgestülpten Hervorragungen, ohne Zweifel die Anlagen zu Wurmköpfen, besass, Saugnäpfe und Hakenkranz waren an ihnen jedoch noch nicht zu erkennen gewesen. Die ganze Entstehung dieser Bläschen leitete Hausmann von einer Entzündung ab, welche in den Lämmern durch eine Weideveränderung veranlasst worden sei.

Kuers behauptet, dass sich bei der Drehkrankheit der Schafe Wassersucht des Gehirnes ausbilde und dass hierauf erst die Drehwürmer entstehen **). Diesem widerspricht König mit Recht, indem er behauptet, dass die Drehkrankheit immer in dem Vorhandensein des *Coenurus cerebralis* bestehe, und Wassersucht des Gehirns gar nicht hieher gehöre ***). Interessant sind übrigens die von Kuers nach

---

*) Hausmann: über die Zeugung etc. S. 127.

**) Kuers: die drei wichtigsten Jugend-Krankheiten der Schafe, die Traberkrankheit, Drehkrankheit und Lämmerlähme, und deren sichere Vorbeugung. Berlin 1840.

***) Gurlt und Hertwig: Magazin für die Thierheilkunde 1841. S. 391.

Zerstörung des Coenurus im Gehirn beobachteten Kalkconcremente, was mit der Neigung der Blasenwürmer, nach ihrem Absterben sich mit einer Knochen- oder Kalkrinde zu umgeben, übereinstimmt, wie dies Ref. an Cysticercus tenuicollis schon einige Male beobachtet hat.

Der *Echinococcus veterinorum* soll sich nach Hausmann ganz bestimmt als Folge einer Entzündungskrankheit ausbilden*), indem in der krankhaft abgesonderten serösen Flüssigkeit der verschiedenen Organe nachher eine peripherische Ausscheidung zu Stande kommt, aus welcher alsdann der Wurmkörper sich zu organisiren anfängt. Doyère hat erkannt, dass die Acephalocysten aus den verschiedenen Theilen des Menschen aus zwei verschiedenen Bälgen bestehen, und dass in der inneren Höhle kleine Körper enthalten sind, welche sich als kohlensaure Kalkconcremente ausweisen; hiermit sind gewiss die oft besprochenen Glaskörper gemeint**). Ausserdem flottirten in der Flüssigkeit der Höhle sehr kleine weisse Körperchen, welche unter dem Microscope Aehnlichkeit mit gewissen Blasenwürmern hatten, und welche nach Art der Ascidien aggregirt waren; aus diesem Vergleiche muss Ref. schliessen, dass Doyère die Echinococcus-Köpfchen in demjenigen Zustande der Entwicklung gesehen hat, welcher in der Dissertation von Chemnitz (de hydatidibus Echinococci hominis commentatio) Fig. X. abgebildet ist. Dass Doyère durch seine Untersuchungen zu dem Resultate gekommen: die Acephalocysten für lebende, selbstständige Wesen zu halten, ist erfreulich und erweckt die Hoffnung, dass endlich einmal in Frankreich der Echinococcus hominis in seinem wahren Wesen erkannt werde. Wie sehr dies Noth thut, wird man sogleich aus den Bemerkungen erkennen, welche Velpeau denen Doyère's folgen lässt. Derselbe meint nämlich, dass diese Art von Hydatiden an dem Gewebe, welches sie umgiebt, festhängen, dass dergleichen Hydatiden von ihm einige Male in der Uterus-Höhle beobachtet worden sind, letztere könne er aber nicht für Thiere, sondern nur für einfache Producte des Chorion halten. Es werden hier also wiederum eine Traubenmole, Echinococcus hominis und einfache seröse Cysten unter einander verwechselt. Von Guillot erfahren wir über diesen Gegenstand ebenfalls nicht viel Brauchbares***).

Ueber die Stellung der *Gregarinen* im Systeme ist Nordmann zweifelhaft geblieben†), worüber sich Ref. nicht wundern kann, da unsere Kenntniss über den ganzen Bau dieser Schmarotzer noch sehr mangelhaft ist.

Nachträglich ist noch zu bemerken, dass von Fleck ein Buch erschienen ist††), in welchem er über die Erzeugung thie-

---

*) Hausmann: a. a. O. S. 128.

**) L'institut 1840 S. 88. Vers intestinaux acéphalocystes.

***) L'institut 1840 S. 216. Acéphalocystes du corps de l'homme.

†) Lamarck: hist. nat. des anim. sans vertèbres a. a. O. S. 632.

††) Fleck: der Arzt für Wurmkranke jeden Alters, oder die Ein-

rischer Organismen im lebenden menschlichen Körper das Bekannte ärmlich abhandelt. Ein anderes Kapitel, welches derselbe den Eingeweidewürmern der Menschen und Thiere widmet, enthält neben den menschlichen Entozoen eine sehr ungeschickte Auswahl von Eingeweidewürmern anderer Thiere, bei deren Schilderung der Verfasser eine grosse Unkenntniss des von ihm gewählten Gegenstandes verräth, wie man aus folgenden Beispielen ersehen kann:

So rechnet derselbe (S. 30) *Filaria* und *Trichocephalus* zu den darmlosen Eingeweidewürmern. Bandwürmer entspringen nach seiner Meinung (S. 35) vielleicht aus krankhaft verlängerten Saugadern. Das *Polystomum* schildert derselbe folgendermassen (S. 43): „am Kopfe sechs Münde, von denen Därme abgehen, dazu noch zwei Saugnäpfe, einer am Bauch und einer hinten." Nach Fleck sollen (S. 48) bei den Nematoideen viel mehr Männchen als Weibchen vorkommen, und in beiden Geschlechtern sollen die inneren Zeugungstheile aus zwei langen vielfach gewundenen Röhren bestehen u. dgl. m. Ein besonderes Kapitel bezieht sich auf die Eingeweidewürmer des Menschen insbesondere, und auch in diesem Kapitel werden die gröbsten Verstösse gegen die bekanntesten Dinge begangen. Die Entozoen des Menschen theilt Fleck ein: 1) in Blasenwürmer, welche man in allen Theilen des Körpers finden kann, 2) in breite und runde Darmwürmer, welche nirgends weiter als in dem Darmkanale gefunden werden, zu diesen runden Darmwürmern werden dann *Filaria medinensis* und *Strongylus gigas* gerechnet. Von neueren Entdeckungen menschlicher Entozoen wird gar nichts erwähnt.

Schliesslich sind noch einige Pseudo-Helminthen zu erwähnen. Unter diesen ist die *Needhamia expulsoria* nichts anderes als ein sehr complicirter Samenschlauch der Sepia officinalis.

Carus betrachtete einen solchen Samenschlauch als ein selbstständiges thierisches Geschöpf, welches mit Schlund, Vormagen, Magen, Dünndarm und Mastdarm versehen sein sollte*). Die verschiedenen im Inneren der Schläuche zu unterscheidenden Theile dienen nach den neuesten Untersuchungen nur dazu, theils durch Endosmose theils durch Elasticität den starren Schlauch zu sprengen, und die im hintersten Ende des Schlauches befindliche eigentliche Samenmasse aus ihrem Behälter zu befreien. Ebenso verhalten sich die Samenschläuche der übrigen Cephalopoden, nur dass nach der Gattungs-

---

geweidewürmer und die durch sie erzeugten Krankheitsformen nebst zweckmässigem Heilverfahren dagegen. Weimar. 1840.

*) Act. Acad. Leopold. T. XIX. P. I. 1839 S. 3 Tab. I. und Erläuterungstafeln zur vergleichenden Anatomie von Carus und Otto. Hft. V. 1840 S. 4. Taf. I. Fig. X.

verschiedenheit der Cephalopoden auch die Samenschläuche von Sepia, Loligo, Eledon, Sepiola u. s. w. verschieden organisirt sind. Der von Carus für den Dickdarm der Needhamia expulsoria gehaltene Theil ist die eigentliche von Spermatozoen gebildete Samenmasse der Sepia. Carus erklärte die Needhamia für ein grosses Spermatozoon, welches nur die Bestimmung habe, unendlich viele kleinere Spermatozoen in sich zu bilden und welches endlich dehiscirt, um die Spermatozoen zweiter Potenz frei zu machen*). Derselbe vergleicht dabei die Needhamia mit seinem Leucochloridium paradoxum, welches eine lebendige Hülle für unzählige Distomen ist. Ref. kann, nachdem er in diesem Herbste in Pola und Triest verschiedene Cephalopoden frisch zu zergliedern Gelegenheit gehabt, mit Bestimmtheit versichern, dass es ihm niemals möglich gewesen ist, an den verschiedenen Samenschläuchen dieser Mollusceu auch nur die geringste selbstständige thierische Bewegung zu erkennen. Carus hält die Spermatozoen aber überhaupt für Thiere und zwar für epiorganische, welche sich aber bloss auf das Zeugungsleben des epitellurischen Thieres, dem sie angehören, beziehen. Die Needhamia expulsoria ist diesem Forscher hiernach das vollkommenste und bis jetzt grösste Spermatozoon**).

Valentin betrachtet die *Spermatozoen* ebenfalls als selbstständige Thiere und hat daher an den Spermatozoen eines alten Bären Mund, After und innere Blasen gesehen und abgebildet***).

Diese inneren Blasen möchte Valentin als die Darstellung eines inneren gewundenen Darmkanales deuten, dessen Biegungsstellen von oben als Ringe (Blasen) erscheinen müssen. Die Abbildungen, welche Valentin von diesen Spermatozoen gegeben hat, erinnern ganz an die Gestalt der Cercarien, zumal da die beiden Stellen, welche für Mund und After ausgegeben werden, sich wie Saugnäpfe ausnehmen. Valentin hat aber niemals eine Gestaltveränderung des Körpers dieser Spermatozoen bemerken können, nur der Schwanz derselben bewegte sich mannigfach, jedoch bestanden die Bewegungen immer nur in Schlängelungen und Beugungen; von Contractionen, Verlängerungen und Verkürzungen des Schwanzes erwähnt Valentin nichts, durch diese Bewegungen unterscheiden sich also die Spermatozoen, an welchem ein Körper und Schwanz vorhanden ist, sehr bestimmt von den Cercarien, mit welchen sie so oft verglichen werden.

Gerber fügt den Verdauungsorganen der Spermatozoen gar noch Geschlechtswerkzeuge hinzu†), indem er in den Spermatozoen des Meerschweinchens nicht allein Mund, After

---

*) Erläuterungstafeln a. a. O. S. 16.

**) Act. Acad. Leopold T. XIX. a. a. O.

***) Ebenda. S. 239.

†) Gerber: allgemeine Anatomie S. 210. Taf. VII. Fig. 251—253.

und Darmkanal, sondern auch zwei abgerundete feinkörnige Organe als Spuren von inneren Zeugungstheilen erkannt haben will. Da die Spermatozoen als etwas Wesentliches des Samens betrachtet werden müssen, so hält es Gerber für wahrscheinlich, dass die übrigen Eingeweidewürmer wenigstens unter gewissen Umständen als Bedürfniss der thierischen Oeconomie höher stehender Thiere anzusehen wären.

Bericht über die im Jahre 1839 und 1840 erschienenen Arbeiten, welche die Klassen der Medusen, Polypen und Infusorien betreffen*).

Von

Rudolph Wagner.

Medusen.

Zu den wichtigsten Arbeiten über die Medusen gehört unstreitig der ausführliche Aufsatz von v. Siebold über *Medusa aurita* in seinen an neuen und schönen Beobachtungen so reichen: Beiträgen zur Naturgeschichte der wirbellosen Thiere. Danzig 1839. 4to.

*) Das Wenige, was in den beiden letzten Jahren über Echinodermen publicirt worden ist und das sich fast ganz auf die Nachweisung der Duplicität des Geschlechts bei den Seeigeln, Seesternen (auch Comatula) und Holothurien bezieht, wird im nächsten Jahresbericht besprochen werden. Die ausgezeichneten systematischen Arbeiten über die Asteriden von J. Müller und Troschel sind bis jetzt nur in der Kürze in den Monatsberichten der Berliner Academie (theilweise auch in diesem Archiv) mitgetheilt, während das grössere Werk eben im Erscheinen begriffen ist; ich werde deshalb hierüber, so wie über die wichtigen theils publicirten, theils zu erwartenden Arbeiten über die Echiniden von Agassiz und Valentin im nächsten Jahre referiren. Sehr dankbar werde ich es erkennen, wenn mir die Verf. kleinerer oder grösserer Abhandlungen über Echinodermen, Medusen, Polypen und Infusorien Separatabdrücke zur Benutzung für den Jahresbericht mittheilen wollten, da die möglichst vollständige Aufführung der Literatur erzielt werden soll.

Der Verf. theilt zuerst interessante Notizen über das Erscheinen der *Medusa aurita* an der Danziger Ostseeküste mit. Die Winde haben nur indirecten Einfluss auf die in grossen Massen auftretenden Medusen; sie nähern sich durch eignen Willen und entfernen sich wieder; bei den Seewinden, welche sie an die Küsten werfen würden, entfernen sie sich und suchen die hohe See; bei Landwinden erscheinen sie zu Millionen; wahrscheinlich ziehen sich die Thiere im Winter in die Tiefen der See zurück. Siebold beschreibt die kräftigen Ortsbewegungen dieser Thiere. Er fand ausser der Med. aurita auch die *Cyanea capillata* in der Ostsee. Bekanntlich hat der Verf. zuerst auf die auch bei den Medusen differenten Geschlechtsverhältnisse aufmerksam gemacht. Die Männchen sind äusserlich den Weibchen ähnlich. Der bekannte, von vier Bogen gebildete rosenfarbene Kranz ist der Sitz der Geschlechtsorgane. Die Männchen besitzen hier vier Hoden; es bilden sich bei ihnen zu seiner Zeit an den vier Fangarmen Taschen, was bei den Weibchen in der Brunstzeit immer geschieht. Die Zahl der Hoden kann sich durch Monstrosität ebenso, wie die der Ovarien vervielfältigen oder vermindern. Die Farbe der Hoden ist durchaus unbeständig; sie variirt zwischen schmutziggelb, braungelb und rosenfarben. Die Hoden sind mit Randfäden oder Tentakeln besetzt, deren Bedeutung S. nicht ermitteln konnte. Die Hoden zeigen inwendig eine zahllose Menge kleiner birnförmiger Blindsäckchen, die sich mit einer besonderen engen Oeffnung an der untern Fläche des Hodens nach aussen münden. In diesen Beutelchen entwickeln sich die Spermatozoen auf ähnliche Weise wie bei den höheren Thieren, namentlich den Vögeln; die ausgebildeten Samenthierchen bestehen aus einem länglichen Körper und haarförmigem Anhang von grosser, nicht messbarer Feinheit; sie bewegen sich schlängelnd. Bei der Entleerung hängen die einzelnen Büschel oder Bündel von Samenthierchen schnurförmig aneinander. Sie bleiben im Seewasser lange lebendig. Schon bei sehr kleinen, einen Zoll grossen Medusen fand S. öfters Hoden mit vollkommen entwickelten Spermatozoen. Bei den Weibchen variiren die Ovarien eben so in der Farbe und sie sind mit ähnlichen Fühlfäden besetzt; sie enthalten Eierkeime mit deutlichem Keimbläschen und Keimfleck. Flimmerhaare fand S. an eben losgelösten Eiern aus dem Ovarium nicht. Wie die Eier in die Taschen der Fangarme gelangen, ob die Fühlfäden dieselben hinleiten, konnte S. eben so wenig als Ehrenberg ausmitteln. Die Taschen sind nichts anderes, als Ausstülpungen der Membran, welche die vier nach dem Maule führenden Rinnen der Arme zu beiden Seiten einfasst.

Von grösstem Interesse ist die beobachtete Entwickelungsgeschichte der Meduseneier. Es kommen hier Dotterdurchfurchungen wie bei den übrigen Thieren vor und wie sie namentlich schon länger bei den Fröschen und Knochenfischen beobachtet sind. Noch merkwürdiger sind die weiteren Metamorphosen. Die jungen Embryonen gleichen zuerst einem länglichen oder birnförmigen Infusions-

thierchen und schwimmen lebhaft umher. Bald darauf setzen sie sich fest, treiben Fortsätze und bekommen so ganz das Ansehen vierarmiger und dann später achtarmiger Polypen.

Ueber die weiteren Details müssen wir auf die interessante Arbeit selbst verweisen, so wie auf die weiteren, bestätigenden Untersuchungen von Sars in diesem Archiv 1841 S. 9.

v. Siebold beschreibt auch, jedoch nur unvollkommen (vielleicht wegen allzugeringer Entwickelung der Theile bei dieser Gattung) jene Gebilde, welche ich als Nesselorgane der Medusen beschrieben und in meiner neuen Schrift über den Bau der Pelagia noctiluca abgebildet habe. Ich habe allenthalben die höchst genauen Beobachtungen Siebold's über die Geschlechtsverhältnisse der Medusen nur bestätigen können. Bei den einzelnen Gattungen scheinen nur geringe Modificationen vorzukommen.

Milne Edwards bestätigte ebenfalls die doppelten Geschlechter der Medusen.

In einem Briefe an Flourens aus Nizza vom März 1840 theilt derselbe genaue Beobachter eine kurze Notiz über die Circulation der Nahrungsflüssigkeit bei *Beroë ovata* mit. Ann. des sc. nat. Zool. 1840 p. 320. Es existirt hier ein doppeltes System von Gefässen ohne Herz und die Bewegung der Flüssigkeit ist lediglich durch schwingende Wimperchen bedingt, welche an der inneren Fläche der Gefässe sitzen. Aehnliche Beobachtungen hat Ref. schon 1839 bei *Oceania* (s. d. eben citirte Schrift) gemacht und diese Art der Chylusbewegung scheint bei Polypen, Medusen und vielen Helminthen vorzukommen. Vergl. mein Lehrb. d. Physiol. S. 178. In einem anderen Briefe an Audouin vom April 1840 spricht Milne Edwards auch von doppeltem Geschlecht bei den *Physophoren.* Annales des scienc. nat. Tome XIII. p. 197.

Ball machte einige unvollkommene Mittheilungen über die *Cydippe pomiformis* Patterson (*Beroë ovatus* Flemming) und eine neue *Bolina* der irischen Küste (*Bol. hibernica* Patterson). Annals of natural history. Vol. III. p. 60 und Vol. V. p. 67, er verspricht eine genauere Beschreibung und Abbildung.

Edw. Forbes beschreibt zwei Arten von *Cydippe* der englichen Küste und bildet sie ab. Ann. of nat. hist. p. 145.

Der Verf. corrigirt die Gattungsbeschreibungen seiner Vorgänger, namentlich die von Blainville, giebt auch eine kurze Beschreibung der Arten, ohne sie mit specifischen Namen zu belegen. In der Substanz des einen Thiers fand sich nahe am Magen ein parasitischer Wurm, einer Filaria ähnlich. Nähere Beobachtungen wären von In-

teresse, da man, so weit dem Ref. bekannt ist, bisher noch keine Eingeweidewürmer von Medusen kennt.

Jonathan Couch giebt Mittheilungen über die Structur und Lebensweise von *Physalia*. Magaz. of nat. hist. Nov. 1839 und Froriep's N. Notizen. Nr. 273. Febr. 1840.

Die Angaben sind sehr dürftig. Das Thier, das Couch noch nicht kannte, ist manchmal an den britischen Küsten nicht selten. Man soll nie eine Spur von Nahrungsstoffen finden und der innere Sack soll nichts als Luft enhalten, welche durch den Kamm sezernirt zu werden scheint (!?). Die Physalien nesseln.

Ueber die Art, Medusen für Sammlungen aufzubewahren, findet sich ein aus dem Schwedischen des verstorbenen Fries übersetzter Aufsatz von Hornschuch mit einem Nachtrag von Schilling in Greifswald in Froriep's Neuen Notizen Nr. 238 (B. XI. S. 273 Sept. 1839).

Polypen.

Die letzten Jahre sind besonders reich an wichtigen Beobachtungen über diese wichtige Thierklasse. Der ausdauernden Thätigkeit der britischen Naturforscher haben wir nicht allein die interessantesten Mittheilungen über den anatomischen Bau der Polypen zu verdanken, sondern durch die emsige Bearbeitung der britischen Fauna gewinnt die Systematik und die sichere Kenntniss der einzelnen Gattungen und Arten ungemein. Johnston gab zu seinem schon früher genannten Werke einen Nachtrag in seiner neuen „History of the british Sponges and Corallines, worüber wir im nächsten Jahre zu berichten haben werden.

Nach den Mittheilungen in der Werner'schen Societät (Ann. of nat. hist. Vol. II. p. 477) legte Graham Dalyell treffliche Zeichnungen über die Fortpflanzung der Zoophyten vor, die für ein grosses Werk bestimmt sind und die sich auch auf die Gattungen *Hydra*, *Actinia*, *Alcyonella* u. s. w. ausdehnen.

Hogg theilte in der Linnean Society seine weiteren Beobachtungen über die Spongien mit. Ann. of nat. hist. Vol. III. p. 458.

Der Verf. will durch viele Beobachtungen gefunden haben, dass die *Spongilla fluviatilis* entschieden vegetabilischer Natur ist. Dasselbe gilt von den Spongien; er stellt sie zwischen Fungi und Algae, wobei er die Beobachtungen von Grant kritisch beleuchtet.

Hogg will die Polypen nach den Tentakeln eintheilen

und giebt eine Uebersicht seiner Eintheilung. Annals of nat. hist. Vol. III. p. 364. Seine Eintheilung, die nicht ohne Interesse ist, ist folgende:

Subclass. I. Binoscula.

Tribus I. Tentaculis armatis.

Ord. I. *Ciliotentacula*, mit den Gatt. *Flustra*, *Cellularia*, *Cellepora*, *Plennatella*.

Subclass. II. Unoscula.

Ord. II. *Noditentacula* mit den Gatt. *Hydra*, *Sertularia*.

Ord. III. *Pinnitentacula* mit *Gorgonia*, *Pennatula*, *Alcyonium*.

Ord. IV. *Glanditentacula* mit *Coryne*.

Tribus II. Tentaculis nudatis.

Ord. V. *Planitentacula* mit *Tubularia* etc.

Ord. VI. *Tubitentacula* mit *Actinia*, *Madrepora* etc.

Spongien und Korallinen sind ausgeschlossen.

Thompson giebt sehr interessante kritische Bemerkungen über einige Medusen und viele Polypen, welche bereits von Johnston beschrieben sind, und die an der Küste von Irland vorkommen. Annals of nat. hist. Vol. V. p. 245.

Derselbe beschreibt auch eine neue Art von *Flustra* von Irland ebend. p. 84:

Flustra stellata, Membranipora stellata Thompson, wo die Zellen sternförmig, aber nicht mit Borsten besetzt sind. Aus der Bai von Belfast.

Edward Forbes handelt in einem interessanten Aufsatz über die britischen *Actinien*, die er in 5 Gattungen theilt.

I. *Anthea* (Johnston), II. *Actinia* (Linn.). III. *Adamsia* (Forbes). Als Typus dieser Gattung dient die schöne *Act. maculata* Pennant, welche identisch ist mit Act. carcinopados Otto und picta Risso und von Dugés in den Ann. des sc. nat. Vol. VI. wieder als neue beschrieben wurde. IV. *Iluanthos* (Forbes). Die einzige neue Art, *Il. scoticus*, welche den Typus dieser Gattung bildet und sich im Loch Ryan in Schottland findet, zeichnet sich dadurch aus, dass sie nicht mit breiter Basis aufsitzt, sondern hinten in einen verdünnten, cylindrischen (freien?), kurzen Stiel ausläuft, wie etwa Veretillum. *V. Lucernaria*.

Auch von *Actinia* wird von Forbes eine neue Art beschrieben und abgebildet, die er häufig auf Guernsey fand, er nennt sie:

Actinia biserialis, corpore elongato-cylindrico, brunneo, coeruleo-lineato, disco rotundo; tentaculis in duabus seriebus digestis, serie interna longissima, externa numerosissima.

Einen wichtigen zoographischen Beitrag zur Naturgeschichte

der Actinien hat Grube gegeben, in seiner Schrift: Actinien, Echinodermen und Würmer des Adriatischen und Mittelmeers. Königsberg 1840 m. Abb.

Folgende neue Arten werden beschrieben und zum Theil abgebildet: *Act. rhododactylos* zum Subgen. Isacmaca Ehrenb. gehörig, an der Küste der Insel Veglia bei Fiume. — *Act. bimaculata*, ebendaher, dann auch bei Palermo. — *Act. atrimaculata* von Palermo. — *Act. rubripunctata* von Neapel. — *Act. Zebra* von Catania. — *Act. Chamaeleon* von Neapel und Palermo. — *Act. elongata* von Neapel und Palermo. Noch werden interessante kritische Bemerkungen über andere in älterer und neuerer Zeit aufgestellte Arten von Actinien vom Verf. mitgetheilt.

Michelin hat nach getrockneten Exemplaren zwei Corallen aus Ehrenbergs Fam. der Augencorallen beschrieben in Guérin Mag. d. Zool. 1840. Zoophyt. T. 1, 2.

Die eine, *Lichenopora glomerata*, unbekannten Vaterlandes, überzieht einen entblössten Stiel eines Antipathes, gleicht in der Form des Sterns vollkommen der Lichenopora crispa Defrance, weicht aber von den fossilen Arten darin ab, dass 10—20 Sterne auf einer gemeinschaftlichen Basis vereinigt sind. Die andere, *Gemmipora fungiformis* Blainv., ist eine Turbinaria Ok., welche mit ihrer nicht schüsselförmig vertieften, und von einem höheren Stiel getragenen, scheibenförmigen Basis auffallend die Form eines Pilzes hat.

Johnston stellt nach einem getrockneten Exemplar eine neue Gattung unter dem Namen *Beania* auf: Annals of nat. hist. Vol. V. p. 272.

Char. Polyparium phytoideum, filiforme, repens, corneum, surculis tubulosis, diffuse ramosis, vesiculiferis, vesiculae singulatim sparsae, erectae, magnae, ovatae, uno latere spinosae. Polypi ignoti.

Spec. *B. mirabilis*, sehr selten; sitzt auf Anomia Ephippium auf.

Forbes und John Goodsir fügen der Beschreibung der *Corymorpha nutans* von Sars einige Berichtigungen bei. Ann. of nat. hist. Vol. V. p. 309.

Dieser Polyp ist von den genannten Beobachtern in der British Assoc. zu Birmingham als „Ellisia flos maris" bereits beschrieben worden. Abbildungen wird Johnston in seinem Supplement geben.

Zu den ausgezeichnetsten Arbeiten über die Anatomie der Polypen gehört die Beschreibung der *Tendra zostericola* (einer neuen Gattung der Bryozoen) von Nordmann. Die Abhandlung wurde schon im Institut am 11. März 1839 gelesen. Ein Auszug befindet sich in den Ann. des sc. nat. für 1839. Zool. Vol. XI. p. 185. Seitdem ist die ganze Abhand-

lung mit den Abbildungen in dem prachtvollen Reisewerk von Démidoff in der dazu gehörigen Faune pontique erschienen.

Voraus gehen einige interessante allgemeine Bemerkungen über die Fauna der wirbellosen Thiere im schwarzen Meer. Es finden sich daselbst nur wenige niedere Thiere im Verhältniss zur Nordsee und zum Mittelmeer, was wohl von dem geringen Salzgehalt und den grossen in dasselbe sich ergiessenden Strömen herrührt; so ist auch die Flora an Seepflanzen arm. Im schwarzen Meere, wenigstens an der Nord- und Ostküste finden sich keine Cephalopoden, keine grossen nackten Mollusken, keine Doris und Aplysia; unter den Anneliden 5 Arten Lycoris, kleine Arten Polynoë, Amphitrite, Spio, Hirudo und Clepsine; 5 bis 6 Medusen, unter den Polypen 2 Arten Actinien, mehrere Sertularien, eine Tubulipora, endlich einige Eschara und Cellularia. Unter den Polypen bildet die Tendra zostericola (von Tendra, einer kleinen Landzunge der Krimm, wo sich dieser Polyp häufig findet) eine neue Gattung, welche die meiste Analogie mit einigen Arten von Flustra, Eschara und Halodactylus hat. Zur Vergleichung wurde die Anatomie von Halcyonella diaphana und einer Art Plumatella aus der Gegend von Odessa berücksichtigt. Der Polyp überzieht die Zostera marina als höchst dünne Kruste; es sind glatte, weisse Zellen von oval-elliptischer Form, $\frac{1}{4}$ Linie lang; oben hat jede Zelle eine halbmondförmige Oeffnung, aus welcher der Polyp heraustritt; unten ist auch eine Oeffnung, durch welche die Zellen kommuniziren. Jede Zelle enthält nur einen Polypen, welcher selbst im ausgewachsenen Zustande sie nicht vollständig ausfüllt. Die inneren Wände der Zelle sind mit einer ausnehmend feinen Haut ausgekleidet. Die 8 Tentakeln sind mit Wimpern besetzt, ohne Saugnäpfe, mit zwei Längscanälen, die sich nicht verästeln. Die Mundöffnung springt öfters im Mittelpunct der Arme vor; es findet sich ein Schlundkopf mit Muskellagen, in dessen Inneren eine Quantität Wasser, wie bei Eschara und den zusammengesetzten Ascidien circulirt; der Darmkanal zeigt sonst die gewöhnlichen Verhältnisse der Bryozoen. Das Muskelsystem ist sehr entwickelt und zerfällt in zwei Hauptabschnitte und beseht: 1) aus Muskeln, welche den Polypen aus der Zelle hervor und wieder zurückziehen, 2) aus einem Schliessapparat, der einige Aehnlichkeit mit dem Opercularapparat von Eschara hat. Doch fehlt ein solider Deckel; es ist vielmehr nur ein weicher Ring vorhanden, der durch 16 Muskelbündel bewegt werden kann. Als Nerven nimmt Nordmann 3 kleine ganglionöse Körper in der Nähe des Mundes. Als männliche Theile betrachtet derselbe 8 wurmförmige Organe an den Tentakeln, welche den weiblichen Polypen fehlen, und die um so mehr für Testikel zu halten sind, als sich die Spermatozoen nur in den männlichen Zellen entwickeln. Die weiblichen Zellen enthalten Abtheilungen oder Fächer, in denen sich 4 bis 7 Eier finden; diese werden durch Spermatozoen befruchtet, welche in die weiblichen Zellen durch die an der

Basis befindlichen Oeffnungen gelangen. Der Embryo bewegt sich zuerst in seinem Chorion durch Wimperbewegung, sprengt dieses, schwimmt herum und fixirt sich endlich am Blatt der Zostera.

Die von Ehrenberg entdeckte Duplicität des Geschlechts der Süsswasserpolypen findet eine immer allgemeinere Bestätigung. So hat Erdl schon 1839 Hoden bei *Hydra* und *Veretillum* beschrieben und abgebildet, und ich habe gleichzeitig dasselbe bei letzterem Polypen gesehen. Vgl. Jcones zootomicae Tab. XXXIV. Milne Edwards hat männliche Organe bei *Dendrophyllia* aufgefunden. Annales des sc. nat. zool. Tom. XIII. (1840) p. 196.

Unseren Süsswasserpolypen, namentlich den Gattungen *Alcyonella*, *Plumatella*, *Cristatella* und mehreren neuaufgestellten hat man ein besondres Studium zugewendet, so namentlich Gervais; vgl. darüber l'Institut und den Rapport von M. Edwards. Ann. des sc. nat. zool. Tom. XI. (1839) p. 179 und Van Beneden, Bulletin de l'Acad. de Bruxelles 1839 Nr. 9.

Die Arbeiten von Gervais sind mehr zoographisch und ich werde darüber im nächsten Jahresbericht referiren, da auch Nordmann seitdem diese Gattungen einer genaueren Untersuchung unterworfen hat. Van Beneden fand auch bei *Alcyonella* getrennte Geschlechter, aber auf demselben Polypenstock, die Männchen sind viel weniger zahlreich und kleiner als die Weibchen. Der Nahrungssaft wird im Körper umherbewegt durch Wimpern. Der Verf. bestätigt das schon 1836 von Dumortier erkannte Nervensystem. Es besteht aus einem einzigen Ganglion über dem Schlundkopf mit einem vollständigen Schlundring. Auch die Alcyonellen schwimmen im frühesten Lebensalter gleich den Infusorien frei umher. Van Beneden fand Eingeweidewürmer um den Nahrungscanal.

Mit diesen neuesten Erfahrungen stehen die von Laurent zum Theil in Widerspruch, vgl. Frorieps Neue Notizen. Nr. 273 (Bd. XIII. 1840).

Hiernach soll die von mir angegebene Zusammensetzung der Eier nicht durch die ganze Thierreiche hindurchgreifen; bei *Hydra grisea* soll das Ei nur einblasig sein und sich ohne spermatische Befruchtung entwickeln. Ausserdem finden sich auch noch keimartige Sprossen, aus blosser Ausdehnung des Gewebes des Mutter-Individuums gebildet.

Von Nordmann steht eine kurze, aber merkwürdige Notiz zur Naturgesch. der Gatt. *Campanularia* im Instit. f. 1839 S. 417.

Zu einer gewissen Epoche löst sich das contractile Endstück des Polypen von seinem Stiel, und bewegt sich dann selbstständig und frei umher. Es gleicht so mit seinen Tentakeln einer kleinen

Meduse. Der Stiel treibt indess neue Individuen. So fände denn ähnlich wie bei den Vorticellen, auch bei den Polypen eine cyclische Entwickelung statt.

Wichtige Beiträge zur Naturgeschichte der *Polythalamien* haben wir von Ehrenberg erhalten, in zwei Abhandlungen, aus den Vorträgen in der Berliner Akademie: Die Bildung der europäischen, libyschen und arabischen Kreidefelsen und des Kreidemergels aus microscopischen Organismen. 1839. und: Ueber noch zahlreich jetzt lebende Thierarten der Kreidebildung. 1840.

Die Polythalamien, bekanntlich zuerst von d'Orbigny wissenschaftlich näher beachtet, dann von Dujardin als Rhizopoden beschrieben und zu den Infusorien gerechnet, werden von Ehrenberg einer genauen kritischen Revision unterworfen. Er stellt sie zu den Bryozoen oder Mooskorallen und nennt sie: Schnörkel-Korallen, Polythalamia. In einer tabellarischen Uebersicht werden sämmtliche Familien und Gattungen characterisirt und zwar nach der Bildung der Schalen. Ihre sehr kleinen oft microscopischen Kalkschalen bilden (in schon nahe an 1000 bekannten verschiedenen Gestalten) die Hauptmassen der Kreidefelsen und vielen Meeressandes. Der Verf. untersuchte die bei Cuxhaven gefundenen lebenden Arten näher. Die beobachteten, bis $\frac{1}{4}$ Linie grossen Formen gehören zwei Gattungen an (*Geoponus* und *Nonionina*). Der Körper ist keineswegs ein äusserer, die Schale umhüllender, sondern ein innerer, aus weicher Masse bestehender. Um denselben darzustellen, löst man die Schale mit sehr verdünnter Salzsäure auf. Ein federbuschartiger Tast- oder Fangapparat, wie bei den Polypen, findet sich nicht. Der Körper hat eine auszeichnungslose, einfache Mündung. Dagegen ist die Vielzahl feiner, sehr lang ausdehnbarer Tastfäden, welche zugleich die Ortsveränderung vermitteln, und die wie aus allen Theilen der siebartigen Schale hervortreten, offenbar den contractilen Franzen der Flustren und Seeschnecken ähnlich. Die vorderste und grösste Zelle aller Thierchen, zuweilen auch die 2—4 folgenden, enthalten nur ganz durchsichtige Körpertheile. Gewöhnlich von der zweiten Zelle jedes Ammonshörnchens an sind alle hinteren Zellen mit zwei verschieden gefärbten grösseren Organen erfüllt. Eins derselben ist der meist grünlich-graue sehr dicke Speisekanal, welcher, wie der ganze Körper, eine Gliederkette bildet, in jedem Gliede erweitert und mit einem engen schlundartigen Verbindungstheile (dem scheinbaren Sipho) mit dem nächst vorderen und hinteren verbunden ist. Nach Ablösen der Schale des lebenden Thiers durch schwache Säure liessen sich sehr deutlich verschiedene kieselschalige Infusorien als verschluckte Nahrung bei *Nonionina germanica* bis in die innersten Glieder der Spirale in diesem Speisekanale wahrnehmen. Es ist kein polygastrischer Bau des Speisekanals vorhanden, sondern

es ist ein einfacher in den Körpergliederungen angeschwollener, also gegliederter Kanal mit einer einzelnen vorderen Mündung. Farbige Nahrung verschmähten bisher alle Thierchen. Nach Ablösung der Schale gelang es Ehrenberg bei beiden Gattungen durch sehr langsames Verfahren einen vollständigen, spiralen, gegliederten, inneren Körper freizulegen, dessen einzelne Glieder bei *Nonionina* durch 1, bei *Geoponus* durch 18—20 Röhren (Siphones) als Verbindungstheile eben so vieler, in jedem Gliede nebeneinander liegender Einzelthierchen zusammenhingen. Ausser dem Speisekanale erkennt man in jedem Gliede bis zum letzten der Spirale, das erste ausgenommen, eine gelbbraune körnige Masse, welche Ehrenberg als Eierstock zu betrachten geneigt ist. Bei 3 Exemplaren der *Nonionina* kamen gestielte, ansehnlich grosse häutige Beutel mit gerissenen Oeffnungen vor, welche am Rücken der Schale festgeheftet waren. Es schienen entleerte Eierzellen zu sein. Pulsirende Organe (Herzen) existiren nicht.

Die neueren Arbeiten von d'Orbigny über dieselbe Abtheilung (Foraminifères d'Orb.) in der Histoire physique, politique et naturelle de l'Ile de Cuba par M. Ramon de la Sagra, der Histoire naturelle des Iles Canaries par M. M. Barker Webb et Sab. Berthelot, und seiner eigenen Voyage dans l'Amérique méridionale, hat Dr. Troschel in diesem Archiv. 1839. I. Bd. S. 398 zusammengestellt und im umfassenden Auszuge mitgetheilt, auf welchen ich verweise.

Infusorien.

Den im vorigen Jahresbericht näher erwähnten Gegnern Ehrenbergs, welche den bisher angenommenen polygastrischen Bau der Infusorien bestreiten, Meyen, Dujardin, Rymer Jones schliesst sich nun auch Forbes an. Annals of nat. hist. vol. V. p. 364. Es wäre jetzt wünschenswerth, dass auch andere Beobachter sich mit diesem Gegenstand beschäftigen, und vielleicht gelingt es Ref. im nächsten Berichte bei Gelegenheit des neuen Infusorienhandbuchs von Dujardin (Suites à Buffon) darauf kritisch eingehen zu können.

Ueber das Anatomische und Physiologische der Infusionsthierchen ist nichts Neues beobachtet worden.

Dalrymple las in der Microscopical Society über die *Closterien*, welche Meyen zu den Konferven, Ehrenberg zu den Magenthierchen rechnet.

Der Verf. spricht sich zu Gunsten der thierischen Natur aus,

hält es aber für zweifelhaft, ob sie sich als Polygastrica erweisen; eine Aufnahme von Indigo konnte er nicht erlangen.

Ehrenberg hat eine neue Reihe von Abhandlungen publicirt, welche vorzüglich den merkwürdigen Einfluss der Infusorien auf die ältere und jüngste Geschichte unsers Erdkörpers in's Licht setzen. Vergl. dessen microscopische Analyse des curländischen Meteorpapiers von 1686 und Erläuterung desselben als ein Product jetzt lebender Conferven und Infusorien. Berlin 1839. Mit 2 Kupfertafeln. Aus den Abhandlungen der Academie der Wissenschaften.

Die fragliche papierartige schwarze Masse bestand deutlich aus gegliederten Conferven; die Hauptmasse bildete Conferva crispata, zwischen welcher Spuren einer Linckia (Nostoc) waren. Ausserdem befanden sich 29 bereits in dem grösserem Werke von Ehrenberg beschriebene Infusionsthierchen darin: nur wenige (8) haben Kieselpanzer, alle übrigen haben einen häutigen Panzer, und hatten sich 152 Jahre lang so wohl erhalten, dass sie alle scharf erkennbar sind. Es scheint, dass einige jetzt sehr seltene Bacillarien damals viel häufiger gewesen sind. Besonders merkwürdig ist es auch, dass der weiche, grüne Körper des Thiers der so ausgezeichneten *Pentasterias margaritacea*, von welcher bis jetzt leere Schalen bekannt und im grösseren Werke abgebidet waren, nun zuerst als anderthalb hundertjährige Mumien bekannt wurde.

In der oben angeführten Schrift über noch zahlreich jetzt lebende Thierarten der Kreidebildung characterisirt Ehrenberg 10 neue Gattungen und 40 neue Arten von Infusorien (Polygastrica Ehrenb.).

Von den 10 neuen Gattungen gehört nur 1 (*Dinophysis*) und von den 40 Arten gehören nur 2 der Familie der Kranzthierchen (Peridinaea) an, alle übrigen gehören zur Familie der Bacillarien, jener ohnedem schon überaus zahlreichen Gruppe. Ueber die Beschreibungen müssen wir auf die mit schönen Abbildungen versehene Schrift verweisen. Das für die Geologie besonders merkwürdige Resultat aus den weiter mitgetheilten Untersuchungen betrifft die den bisherigen Ansichten widerstreitende Thatsache, dass viele in der Kreide vorkommende Infusorien sich noch jetzt in unsren Meeren finden. Der Verfasser theilt noch mehrere Beobachtungen über den Bau und die Lebenserscheinungen bisher nicht näher gekannter Formen, wie von *Dictyocha* und *Coscinodicus* mit. Der Verf. spricht auch (p. 22) über die Bewegungsorgane einer grossen *Navicula* von Cuxhaven. Schon früher (1838) brachte er Navicula zur Aufnahme von Indigo. Jetzt gelang es, statt der früher beobachteten schneckenfussartig sich ausbreitenden Sohle, als Bewegungswerkzeug feine, lange Fäden am Rande des Panzers hervortreten zu sehen, welche das Thier

willkürlich langsam verkürzte oder verlängerte oder auch ganz einzog. Die Ernährungsöffnungen schienen sich am dicken Ende zu befinden.

Eine dritte Fortsetzung seiner Beobachtungen über zahlreiche, jetzt lebende microscopische Thiere der Kreidebildung, wodurch die Zahl fast verdoppelt wird und auf 40 steigt, theilte Ehrenberg in der Berliner Academie mit. Monatsberichte für 1840 S. 176.

Ehrenberg gab auch einen wichtigen Beitrag zur geographischen Verbreitung der Infusionsthierchen: über ausgezeichnete jetzt lebende peruanische und mexicanische Meeres-Infusorien, welche mit zur Erläuterung räthselhafter fossiler Formen der Kreidebildung dienen. Monatsberichte der Berliner Academie für 1840 p. 157.

Auf Seeconferven von Peru und Mexico fand der Verf. theils europäische, theils aber ganz neue Formen von Bacillarien, welche die Typen zweier neuen, bisher blos americanischen Gattungen bilden. Sie werden unter dem Namen *Podosira* und *Grammatophora* aufgestellt und characterisirt.

Derselbe fleissige Beobachter legte der Academie die Abbildungen von 274 neuen Infusorien-Arten vor, welche in dem 1838 erschienenen grossen Werke noch nicht aufgeführt sind. Die Diagnosen dieser neuen Arten sind in den Monatsberichten für 1840 S. 197 u. f. abgedruckt und auch in einem Separatabdruck verkäuflich.

Die meisten Arten sind an den Küsten der Nord- und Ostsee aufgefunden worden. In der genannten Zahl sind 8 neue Räderthiere mit begriffen, die übrigen 265 sind polygastrica; bei weitem die Mehrzahl (213) gehört zur Familie der Bacillarien.

Sehr interessant sind die neuen Untersuchungen über die Ursache der rothen Färbung, welche öfter auf dem Alpenschnee und auf den Gletschern vorkommt. Shuttleworth schrieb eine Schrift sur la neige rouge du Grimsel, welche Dr. Vogt aus Bern bei der Versammlung der Naturforscher in Erlangen mittheilte. Vogt hat selbst vielfältige Beobachtungen über diesen Gegenstand angestellt. Siehe amtlichen Bericht der Versammlung der Naturforscher in Erlangen S. 137.

Nach Vogts Untersuchungen rührt die Färbung des rothen Schnees nie von pflanzlichen, sondern stets nur von thierischen Organismen her, und zwar von verschiedenen Arten von Infusorien. Das häufigste Thier ist ein Räderthier, *Philodina roseola var. nivalis*, deren Eier-

stock Eier mit ziegelrothem Dotter enthält; der Dotterinhalt zeigt nach dem Zerquetschen Molekular-Bewegung und gleicht den Sporen der Protococcuskörner. Ausserdem kommen im rothen Schnee noch einige andre, zum Theil noch unbestimmte Arten von Infusorien (Polygastrica) aus den Familien der Cryptomonadinen, Volvocinen und Peridinäen vor, worunter eine, welche sich durch Sprossenbildung fortpflanzt.

Vergl. auch die Bemerkungen von Meyen über rothen und grünen Schnee der Polarregion in diesem Archiv. Jahrgang 1840 I. Bd. S. 166.

Jahresbericht über die bekannt gewordenen Arbeiten für Anatomie und Physiologie der Pflanzen aus dem Jahre 1840.

Von

H. F. Link.

Jahresberichte über das, was in einer Wissenschaft geleistet worden, wie sie zuerst Berzelius für Chemie und Physik eingeführt hat, gehören zu den zweckmässigsten wissenschaftlichen Einrichtungen, nur müssen sie drei Bedingungen erfüllen. Sie müssen erstlich nicht zu spät erscheinen, nicht wenn die Nachrichten den Kennern schon längst bekannt, also überflüssig sind, und wenn es mit diesem Jahresberichte der Fall sein sollte, so möge man bedenken, dass der unerwartete Tod des vorigen Berichterstatters, des Professors Meyen, eine Stockung veranlassen musste. Es ist immer besser, einzelne Sachen nachzuholen, als alle zu spät zu liefern. Die zweite Bedingung ist, die Vorträge der Verfasser so viel als möglich treu zu liefern, ohne sie mit einem eigenen Urtheile zu unterbrechen. Ja, es scheint mir besser, eine Arbeit ganz zu übergehen, da doch die grösste Vollständigkeit nicht zu erreichen sein möchte, als sie von vorn herein für unbedeutend zu erklären. Zuweilen ist es nöthig, den Verfasser wörtlich einzuführen, um die Ruhe oder die Befangenheit zu zeigen, womit er seine Beobachtungen angestellt hat. Doch das geht nicht immer an, und dann ist es nicht selten sehr schwer, den Vortrag eines Andern treu darzustellen, weil viele Verfasser nicht das Geschick haben, sich bestimmt und also deutlich auszudrücken, ein Mangel, der sich besonders darin äussert, dass sie zu viel Worte machen, gar oft, um nicht sagen zu dürfen, dass sie etwas noch nicht wissen, oder dass sie sich geirrt haben, oder nicht zu einer deutlichen Ansicht der Sache gekommen sind. Je unerfahrener man in einer Wissenschaft ist,

desto mehr meint man alles zu wissen und alles zu verstehen, und desto weniger will man gestehen, dass man sich geirrt hat. Endlich ist es ganz unzweckmässig, Streitigkeiten zu einem Hauptgegenstande des Jahresberichts zu machen, oder sie mit einer ärgerlichen, feindseligen Laune zu führen, wenigstens zu zupfen und zu zerren, wenn man gegen die Hauptsache nichts sagen kann. Die Anatomie und Physiologie der Pflanzen ist gar sehr solchen Streitigkeiten ausgesetzt gewesen, und ihre Fortschritte sind dadurch mehr aufgehalten als befördert worden. Mein Vorgänger in dieser Arbeit war von dem Vorwurfe der Streitsucht keinesweges freizusprechen; ich werde mich bestreben, ihm darin nicht nachzuahmen.

Innerer Bau der Gewächse.

Ueber den innern Bau der Gewächse im Allgemeinen findet sich eine Abhandlung in den Annales des sciences naturelles, 2de sér. T. XIV. p. 16—17 unter der Aufschrift: Études phytologiques par le comte de Tristan. Prem. Mém. de la nature des tissus végétaux. Der Verf. geht von der Frage aus, ob das Gewebe der Vegetabilien gleichartig sei, oder nicht. In dieser Rücksicht betrachtet er den Querschnitt des Stammes von irgend einer Pflanze, z. B. vom Mohn (Papaver somniferum), ferner des Blattstiels von Cucurbita maxima, und findet darin ein doppeltes Gewebe. Das erste nimmt den grössten Theil des Stammes oder Blattstiels ein und besteht deutlich aus Zellen, das zweite umgiebt die Gefässbündel. Doch sind diese nicht immer vorhanden, sondern es kommt auch ohne dieselben vor. Er verfolgt nun die feinen Fäden des letzten bis in das ovarium, und sieht, dass es sich dort nur in hellen Spuren zeigt, woran man keine Organisation wahrnimmt. Spiralgefässe entstehen erst später in der Axe dieser Fäden. Die helle unorganisirte Substanz nennt er cambium und sagt von ihr, sie möge aus dem ersten Gewebe ausgeschwitzt sein, aber sie sei nicht damit einerlei. In dieser Rücksicht unterscheidet er das zweite Gewebe von dem ersten, und da die Zellen dieses ersten Gewebes dem Schaum gleichen, nur beständiger sind, so nennt er das erste Gewebe aphrostase; das zweite, weil es die Gefässe begleitet und gleichsam führt, hegemon. In den Bäumen sondert eine

Trennung, eine Spalte, die er cunice nennt, die Rinde von dem innern Theil oder dem endophyte, wie er sagt. Der innere Theil sei jedoch nicht ein einziger, sondern bestehe ferner aus dem Marke und dem, was man Holz nenne, was aber diesen Namen nicht verdiene, da es sich oft sehr weich in den Kräutern finde. Der Verf. nennt es daher endostere, weil es doch immer fester ist, als der umgebende Theil. Er betrachtet nun die sogenannten prolongemens medullaires ihrem Ursprunge nach, und sagt von ihnen, dass sie aus dem tissu aphrostasien entstehen, auch immer schmaler werden, so wie die angewachsenen Gefässbündel sich verdicken, zuletzt nur eine Spur übrig lassen. Er nennt sie daher isthmes aphrostasiens oder isthmes ganz kurz. Die Betrachtung eines Querschnittes von dem Stamme eines Brombeerstrauches (Rubus fruticosus) bringt ihn zur Annahme eines dritten Gewebes, welches er proxyle nennt und dadurch kenntlich macht, dass es aus prismatischen oder cylindrischen Fäden (filets) von einer unbestimmten Länge besteht. Er untersucht es von seinem ersten Ursprunge an und findet, dass es auch zuerst aus einem cambium entstehe, so dass also jedes von den drei Geweben sein eigenthümliches cambium habe. Sehr oft sind diese Gewebe mit einander gemengt und in dieser Rücksicht nennt er ein solches Gemenge, welches aus einem Erguss von einem cambium proxylaire in ein andres schon gebildetes Gewebe entsteht, adelome. Dieses ist der Hauptinhalt der Abhandlung.

Es macht Vergnügen zu sehen, wie ein Beobachter, ohne sich an das zu kehren, was andere vor ihm gethan, dennoch das Zweckmässige trifft. Allerdings verdienen die drei Arten des Zellgewebes, wie sie der Verf. bestimmt, wohl unterschieden zu werden. Das erste ist das Zellgewebe, aphrostase des Verf., welches die Grundlage des ganzen Stammes, oder vielmehr der ganzen Pflanze ausmacht, und immer aus Parenchym besteht. Indem es durch die anwachsenden Holzbündel im Stamme zusammengedrängt wird, entstehen die Markstrahlen, prolongemens medullaires, die der Verf. sehr richtig erklärt und nicht mit Unrecht isthmes nennt. Eben so ist ein allgemeiner Ausdruck für das Zellgewebe, welches die Gefässbündel begleitet, hegemon des Verf., und welches meistens aus Prosenchym-, zuweilen aber auch aus langen, engen Pa-

renchym-Zellen besteht, sehr zweckmässig. Das dritte Zellgewebe des Verf., das proxyle, hat schon den Namen des Bastes erhalten. Uebrigens sind die griechischen Benennungen des Verf. schlecht genug: Aphrostase heisst Schaumstellung, hegemon ein Anführer, proxyle Vorholz, adelôme Verbergung. Die Franzosen warfen uns sonst die vielen Kunstwörter unserer Gelehrten als Beweise unserer Pedanterie vor, wir könnten es jetzt in vollem Maasse zurückgeben. Deutsch mögen wir Grundgewebe, begleitendes Gewebe und Bastgewebe sagen. — Dass der Verf. in dem sogenannten cambium nur eine unorganische Masse sah, lag wohl an der geringen Vergrösserung.

Ich verbinde hiemit die Anzeige einer Abhandlung, die mir bei ihrem Erscheinen sehr auffiel, und die zum Theil hieher gehört: Étude microscopique des précipités et de leurs métamorphoses appliquée à l'explication de divers phénomènes physiques et physiologiques par P. Harting v. Bulletin des sciences physiques et naturelles en Neerlande. Ann. 1840. p. 287—365. Der Verf. hat eine Menge Niederschläge untersucht, meistens mit unorganischen Substanzen, sehr wenige mit organischen und unorganischen Substanzen zugleich gemacht. Die erste Art der Niederschläge sind nach unserm Verf. die krystallinischen; auch behauptet er, dass die Krystallisation ein ursprünglicher Akt sei. Die zweite sind die molekulären. Ueber ihre Form könne man nicht urtheilen, weil man über eine gewisse Grenze hinaus die Ecken an den kleinen Körnern nicht mehr erkenne. Die Körner vereinigen sich zu unregelmässigen oder zu flockigen Haufen und sobald dieses geschehen ist, hört die Molekularbewegung auf. Die dritte Art, die membranösen Niederschläge, entstehen sogleich in vielen Fällen; sie sind zuerst biegsam, werden aber nachher spröde und verändern sich auch in flockige Haufen. Die vierte Art endlich sind die gallertartigen Niederschläge. So weit gehört der Gegenstand eigentlich nicht hieher. Der Verf. geht aber weiter. Er führt die Molekular-Bewegung auf eine anziehende und zurückstossende Kraft zurück, er wendet dieses auf die Bewegung der Körner in den Zellen an, die er auf eine gleiche Weise erklärt, auch wenn man annimmt, dass die Bewegung von den Wänden der Zellen abhänge. Er führt

ferner Schwanns Darstellung an, wie die Zellenkörperchen um ein Kernkörperchen sich anlegen und findet Aehnlichkeit mit der Art, wie die Körner in den Niederschlägen sich bilden. Er verkohlte Stücke von einer Zwiebel, deren Zellen Kerne enthielten, und fand den Kern zerstört, doch meint er, dieses negative Resultat beweise nichts, da die Arten des Kerns vielleicht zerstreut seien. Bekanntlich behalten verkohlte Pflanzentheile ihre ursprüngliche Form, der Verf. frägt also, ob man nicht die Bildung der homogenen organischen Membranen, als einen membranösen Niederschlag solcher Substanzen betrachten könne, die man gewöhnlich unorganisch nennt.

In diesem Jahre (1841) habe ich eine kleine Schrift über die Festigkeit der Körper herausgegeben, um die Physiker aufmerksam auf diesen Gegenstand zu machen. Ich habe gesehen, und es mehren ausgezeichneten Physikern gezeigt, dass alle Niederschläge, aber sogleich nach der Entstehung untersucht, Kugeln zeigen, dass diese Kugeln sich zu grösseren vereinigen, folglich flüssig sind wie Quecksilberkugeln und dass diese vereinigten Kugeln oder Tropfen erst später, oft unter unsern Augen, also plötzlich, sich in Krystalle verwandeln. Wenn Herr Harting dieses nicht sah, so kam es daher, weil er die Niederschläge nicht schnell genug untersuchte. Zuweilen bilden die Kugeln sogleich Platten, zuweilen sind sie gallertartig. Ich habe in der kleinen Schrift wiederholt, was ich schon längst gezeigt habe, dass alle flüssigen Körper an der Oberfläche einen Anfang von Festigkeit zeigen — denn Flüssigkeit schreiben wir einem Körper zu, wenn die Theile sich durch die geringste Kraft an einander verschieben lassen, und das kann nur geschehen, wenn die anziehenden und zurückstossenden Kräfte der gleichartigen Theile einander aufheben, welches an der Oberfläche der flüssigen Körper nicht sein kann, wo die Theile nach verschiedenen Richtungen ungleich gezogen werden — dass diese Festigkeit mit der Oberfläche zunimmt, und dass folglich eine dünne Schicht von Flüssigkeit schon an und für sich fest ist. Die Stärke der Festigkeit hängt allerdings von der Stärke der Anziehung unter den Theilen ab, die bekanntlich auch bei flüssigen Körpern verschieden ist, wie Quecksilber und Wasser zeigen. Zur Erzeugung einer Membran bedarf es also nichts als der Son-

derung einer Schicht von Flüssigkeit, wie jede Blase zeigt. Die halbflüssigen Körper, Schleim, Gallerte u. dgl. m. sind ein Gemenge von Festem und Flüssigem, wie man beim Austrocknen sieht, und es ist nichts gesagt, wenn man die Entstehung eines festen Körpers aus einem Schleim ableitet. Auch ist es gar nicht nöthig, dass ein flüssiger Körper durch den Zustand der Halbflüssigkeit durchgehen müsse, um fest zu werden, wie die Salzkrystalle zeigen. — Wenn man anziehende und zurückstossende Kräfte nach Belieben wirken lässt, wie es Herr Harting macht, so lässt sich allerdings manches erklären. Aber von unsern Erklärungen muss sich die Willkür, so weit sie kann, entfernen.

Ueber die chemische Beschaffenheit der Zellmembran haben wir viele Untersuchungen in diesem Jahre erhalten. Zuerst: Einige Beobachtungen über die blaue Färbung der vegetabilischen Zellmembran durch Jod von Hugo Mohl. Flora oder botan. Zeitung f. 1840. S. 609. Auf Veranlassung von Schleiden's Bemerkungen stellte der Verf. Untersuchungen über den Embryo von Schotia speciosa an. Dieser Embryo quillt durch lange Maceration in kaltem Wasser und Kochen mit Wasser auf, wird aber nicht ganz gelöst. Die Zellen werden dann nicht allein durch Jod blau gefärbt, sondern auch der Schleim umher. Eine ähnliche Reaction zeigen die Zellen der Cotyledonen von Tropaeolum majus, hybridum und minus, jedoch tritt die blaue Farbe hier nicht sogleich ein, sondern die Zellmembran wird erst gelblich, dann grün, endlich blau. Auf Meyens Veranlassung wurde auch die Zellmembran mancher Flechten untersucht und eine ähnliche Reaction gefunden. Weit geringer war die Wirkung auf die Algen und nur Sphaerococcus ciliatus, Ulva Linza und U. Lactuca erhielten eine blaue Färbung. Ferner stellte der Verf. Untersuchungen über hornartige Albumenzellen an und zwar zuerst der Monokotyledonen, wobei er folgende vier Hauptmodificationen fand: *A.* Albumenzellen, welche von verdünnter Jodtinctur gelb gefärbt werden, beim Trocknen gelblichbraun werden und bei der Wiederbenetzung die frühere gelbe Farbe annehmen, kurz, welche sich ganz auf die Weise, wie die gewöhnliche Holzfaser verhalten. Dieses findet, so weit der Verf. untersuchte, bei dem Albumen aller Palmen statt, z. B. Rhapis

acaulis, Manicaria saccifera u. s. w. — *B.* Albumenzellen auf die Einwirkung von Jod zuerst eine gelbe, später eine braune Farbe mit violetter Beimischung zeigend; eingetrocknet heller oder dunkler gelbbraun; wieder aufgeweicht violett mit bräunlicher Beimischung: Iris pratensis, atomaria, Allium globosum, odorum, sibiricum, Asphodelus luteus, Anthericum ramosum, Czackia Liliastrum, Eucomis punctata. — *C.* Albumenzellen auf die Einwirkung von Jod zuerst gelb, dann braun, zuletzt schmutzig violet; trocken rothbraun; benetzt dunkel violet, zum Theil in's tiefe Veilchenblaue übergehend. Iris aurea, Asparagus dauricus, maritimus, Scilla peruviana, Hyacinthus romanus, amethystinus, Lilium bulbiferum, Tigridia Pavonia, Convallaria racemosa, Yucca gloriosa. — *D.* Albumenzellen durch Jod schnell lebhaft violett gefärbt; trocken dunkel rothbraun; wieder aufgeweicht schön violet, oder tief veilchenblau. Ixia hyalina, squalida. Gladiolus tristis. Ruscus racemosus. Veltheimia viridifolia. — Samen von Dikotyledonen mit hornartigem Albumen hat der Verf. weniger untersucht, weil die Erscheinungen im Ganzen genommen, wie bei den dikotyledonischen Pflanzen waren. Kaustisches Kali wirkt, nach dem Verf., auf diejenigen Albumenzellen, welche sich mit Jod schön blau färben, sehr heftig ein. Diejenigen, auf welche das Kali am schwächsten einwirkte, bekamen bedeutend dickere Wandungen, wobei man deutlich sah, dass die äusseren Schichten einer jeden Zelle sich zuerst zu einer gallertartigen Masse auflockerten; die am Rande des Abschnitts gelegenen Zellen waren völlig in eine im Wasser auflösliche Gallerte umgeändert. Sowohl diese aufgelöste Substanz, als die aufgelockerten Zellenmembranen selbst, färbte Jod schön blau. Der Verf. stellt nun Betrachtungen über die Wirkung des Jods auf die Zellenmembran überhaupt an, und zieht daraus folgende Schlüsse: 1. Das Jod ertheilt der vegetabilischen Zellenmembran, je nach der Menge, in welcher es von derselben aufgenommen wird, sehr verschiedene Farben; eine geringere Menge von Jod erzeugt eine gelbe oder braune, eine grössere Menge eine violette, und eine noch bedeutendere Menge eine blaue Farbe. Die gelbe oder braune Farbe kann das Jod der trocknen Zellenmembran ertheilen, wenn es in Alkohol aufgelöst, oder in Form mit ihr in Berührung kommt, die violette oder blaue Farbe tritt dagegen

nur dann ein, wenn die Zellmembran vom Wasser durchdrungen ist. Die blaue Farbe verwandelt sich beim Austrocknen der Membran in die violette oder rothbraune, kehrt jedoch bei neuer Benetzung zurück; analoge Farbenänderungen treten bekanntlich auch bei der Jodstärke ein, je nachdem dieselbe trokken oder vom Wasser benetzt ist. 2. Die Farbe, welche die Zellmembran mit Jod annimmt, hängt nicht bloss von der Menge von Jod, welche man auf die Membran einwirken lässt, sondern auch von der Beschaffenheit der Membran selbst ab. Die weicheren und zäheren, im Wasser stärker anschwellenden Membranen färben sich, auch wenn nur eine geringe Menge von Jod auf sie einwirkt, entweder sogleich violet oder blau, oder es geht die gelbe Farbe, welche sie anfangs annahmen, noch vor dem Austrocknen der Flüssigkeit, oder wenigstens nach dem Austrocknen und bei neuer Benetzung in Violet oder Blau über. Die härtern, sprödern und im Wasser weniger aufquellenden Membranen färben sich dagegen mit Jod gelb oder braun und zeigen nach dem Austrocknen und Wiederaufweichen nur dann eine blaue Farbe, wenn eine grosse Menge von Jod auf sie eingewirkt hatte. 3. Diese Entwickelung einer blauen Farbe kommt der Zellmembran an und für sich zu und beruht bloss auf der Aufnahme einer gehörig grossen Menge von Jod.

Zu dieser Abhandlung hat H. Schleiden in demselben Jahrgange der Flora S. 737 einen Nachtrag geliefert. Er meint, Mohl hätte aus seinen Untersuchungen zwei Schlüsse ziehen können. 1. Dass es mit dem Jod als Reagens auf Stärkmehl nichts mehr sei, was schon aus der Entdeckung des Amyloids folge. Hr. Schl. hat nämlich mit Vogel eine Substanz in den Kotyledonarzellen von Schotia latifolia, speciosa, Hymenaea Courbaril u. a. m. gefunden, welche durch Jod blau gefärbt wird, aber von Stärkmehl sich verschieden zeigt, und dieses in Poggendorffs Annalen für 1839 bekannt gemacht. 2. Dass die blaue Färbung vegetabilischer Stoffe durch Jod keine eigentliche chemische Verbindung sei. Da Mohl gesagt hatte, dass die blaue Färbung der Membran eine wesentliche Verschiedenheit von gewöhnlicher Zellenmembran nicht anzeige, weil es nicht wahrscheinlich sei, dass Zellen von verschiedener Substanz gebildet, neben einander in derselben Pflanze vorkommen,

so sagt in dieser Rücksicht der Verf.: der Punkt, worauf es ankomme, sei, was man unter wesentlicher Verschiedenheit zweier vegetabilischer Substanzen verstehe. Freund Mohl scheine geneigt, dies den Chemikern anheim zu stellen, er selbst aber meint, dass man da noch lange warten könne. Hier folgt eine Anmerkung, die zum Theil wörtlich herzusetzen ist, weil sie Herrn Schleidens Art und Weise bezeichnet. „Wenn man die nichtssagenden Urtheile von Berzelius und Liebig über die Schwannschen Entdeckungen des Gährungspilzes liest, sollte man glauben, die beiden Herren hätten nie von einem solchen Ding, wie ein Microscop ist, gehört. — Wenn aber Berzelius von der Schwannschen Leichtfertigkeit spricht, so weiss man in der That nicht, was man zu solcher Albernheit sagen soll. Ich wünschte der Chemie von vollem Herzen Glück, wenn Herr Berzelius alle seine Untersuchungen von jeher mit der durch so umfassende Kenntnisse gestützten Umsicht und der durch bescheidene Zweifel in seine eigne Kräfte gegen alle vorgefassten Meinungen gesicherten Gründlichkeit unternommen hätte, als Herr Schwann*). Fielen Herrn Berzelius, als er jene Worte schrieb, denn gar nicht die ersten 100 Seiten des 6. Bandes seiner Chemie ein, um ihn bei solchem Urtheile schamroth zu machen?" Der Verf. geht nun die chemischen Eigenschaften mancher Pflanzenstoffe durch, und zieht daraus den Schluss, welchen ich ebenfalls zum Theil wörtlich anführen will, damit ich den Sinn nicht verfehle: 1) „Die gewöhnlich als indifferente (amphotere) angeführten Pflanzenstoffe, die der Reihe des Stärkmehls angehören, sind nur eine ganz dürftige Auswahl von der unendlichen Mannichfaltigkeit der in den Pflanzen vorkommenden, derselben Entwicklungsreihe angehörigen Materien. Die Pflanze bildet 2. bei ihrer Vegetation einen chemischen Grundstoff (nicht etwa das alte Gespenst des Urschleims), der in allen Stadien des Vegetationsprocesses derselbe bleibt in

*) Herr Schwann hat nämlich ein Buch geschrieben: Microscopische Untersuchungen über die Uebereinstimmung in der Structur und dem Wachsthum der Thiere und Pflanzen von Dr. Th. Schwann, Berlin 1839, worin er Herrn Schleidens Meinung über den Cytoblast ohne Weiteres annimmt und nun ein Aehnliches in den Thieren nachzuweisen sucht. S. darüber meine Propyläen der Naturgeschichte. Berlin 1839.

Bezug auf seine Elementarzusammensetzung, der aber durch innere, uns noch gänzlich fremde und unmerkliche Veränderungen und zum Theil auch wohl durch Vermehrung und Verminderung des chemisch gebundenen Wassers unendlicher Modificationen fähig ist, deren Zahl sich einmal nach der Zahl der hinzutretenden Wasseratome, dann aber auch nach der Möglichkeit der verschiedenartigen Combinationen der Elemente richtet, vielleicht also in der Natur eine bestimmte endliche Zahl ist, für uns aber vorläufig als eine stetige Reihe verschiedenartiger Zustände erscheint, deren nächste Glieder für uns nicht merklich verschieden sind, deren unterstes Glied der Zucker, deren höchstes der völlig ausgebildete Membranenstoff ist, eine Reihe, deren Glieder von unten nach oben immer unauflöslicher im Wasser werden, und zwar so, dass unter Umständen schon die gelatina aus dem Zellenstoff in organischer Form herauskrystallisirt (cfr. Schwann, Microscopische Untersuchungen u. s. w. p. 220)."

Es scheint mir doch sehr gerathen, zu den Chemikern wiederum unsere Zuflucht zu nehmen.

In den Annales des sciences naturelles T. 13 p. 305 findet sich der Bericht über eine Abhandlung von Herrn Payen sur la composition chimique du tissu propre des végétaux. Die Berichterstatter sind Dumas, Pelouze und Ad. Brongniart. Payen liess auf verschiedene vegetabilische Substanzen kaustisches Kali in der Hitze, dann Jod und zuweilen Schwefelsäure einwirken, und sah, dass die ursprüngliche Membran, welche die Umhüllung der Zellen ausmacht, ohne alle Veränderung blieb. Hingegen fand er, dass unter der Einwirkung des Kali, die Absätze auf diese Membran sich in einen Stoff verwandelten, der von Jod violet (bleu violet) gefärbt wurde, und dass endlich ein Theil dieser Absätze, die er secundäre nennt, sich durch dieselben Einwirkungen in einen andern Stoff verwandelten, den Jod orange färbt. Es folgt ferner aus seinen zahlreichen Analysen, dass die vegetabilischen Gewebe sowohl der Phanerogamen als Cryptogamen durch eine fortgesetzte Auflösung aller fremden Stoffe, die sich entweder in ihren Höhlungen oder auf den Membranen selbst abgelagert haben, sich auf eine Substanz (cellulose) zurückführen lassen, welche die ursprünglichen Wände der Zellen des Zellengewebes, des

Holzgewebes und der Gefässe ausmacht, welche dieselbe Zusammensetzung, wie das Stärkmehl hat, und sich nur durch den Aggregatzustand unterscheidet, vermittelst desselben sie den chemischen Einwirkungen stärker widersteht. Die Uebereinstimmung der cellulose und des Stärkmehls in Rücksicht auf die Elementarzusammensetzung, die Verwandlung beider Stoffe in Dextrine und Zucker lassen schon vermuthen, dass Mittelzustände sich finden würden, und in der That bemerkte Verf., dass die Membran der Cetraria islandica gehörig gereinigt, durch Jod blau gefärbt werde, und sich in Natrum auflöste, wie Stärkmehl. Auch die dicken Wände der Zellen im Albumen von Phytelephas und Dracaena gehörig gereinigt, werden von Jod blau gefärbt, widerstehen aber mehr der Auflösung als der Zellstoff der Lichenen. Die Berichterstatter setzen hinzu: Holzzellen von allen abgelagerten Stoffen befreit, so dass sie nicht mehr von Salzsäure und schwacher Schwefelsäure schwarz, noch von Jod orange gefärbt würden, hätten doch noch einige Dicke behalten, nur wären sie weich und schwammig geworden und eben dieses wäre auch der Fall mit den nicht verschwindenden Tüpfeln und Streifen (linéaments) gewesen. Sie glauben also, dass die abgesetzten Stoffe nicht allein äusserlich abgelagert, sondern auch in das Gewebe innerlich eingedrungen wären.

Eine ausführliche Abhandlung über diesen Gegenstand von Herrn Payen ist in demselben Journal T. 14 p. 73 geliefert. Zuerst die Resultate der Elementar-Analysen vom Zellgewebe mancher Pflanzen. Diese waren: Die ovula von Mandeln-, Birnen- und Aepfelkernen, und Helianthus annuus, der häutige Theil vom cambium der Gurken, das Zellgewebe von Gurken, das Mark von Sambucus nigra, von Aeschynomene paludosa, einmal gereinigte Baumwolle, zweimal gereinigte Baumwolle, die Spongiolen der Wurzeln. Die Analysen schwanken zwischen 43 und 45 in Hundert Kohlenstoff, 6,04 und 6,32 Wasserstoff und 48,55 und 50,59 Sauerstoff. Die Formel $C^{24} H^{18} O^{9} + H^{2} O$. entspricht diesen Analysen. Nun folgen noch andere Untersuchungen. Blätter waren schwer von einer Wachssubstanz zu befreien, gaben aber zuletzt Zellstoff von derselben Zusammensetzung, wie die vorigen. Spiralgefässe von Muca sapientum enthielten offenbar einen Ueberzug (matière

incrustante); denn nur durch Ammonium, Wasser, schwache Salzsäure u. s. w. gereinigt, gaben sie 0,484 Kohlenstoff, indem sie durch Kali in der Hitze erschöpft, nur 0,44 Kohlenstoff erhielten; die letztern verhielten sich sonst, wie der normale Zellstoff. Die reine Membran aus Weizenkörnern gezogen, hatte die gewöhnlichen Bestandtheile. Die Zellen im Umfange des Albumen zeigen eine graue Farbe, die von Kleber herrührt, welcher die Membran überzieht; der Gerbestoff färbt diesen Stoff und zieht ihn zusammen, Ammoniak und Essigsäure lösen ihn auf und lassen die Membran rein zurück, die Jodauflösung färbt den Kleber gelb, das Stärkmehl dunkelviolet, und lässt die Membran ungefärbt. Nach dem Keimen bleibt nur reine Membran im Korn zurück. Vegetabilische Ueberbleibsel aus Kuhmist waren leicht zu reinigen, und dann hatte die Membran die gewöhnliche Zusammensetzung. Die Haare von dem Samen des virginischen Pappelbaums verhielten sich wie Baumwolle. Es hielt schwer, Tannenholz von allen abgelagerten Stoffen zu scheiden; nachdem dieses aber geschehen war, zeigte die Membran sich wie gewöhnlich zusammengesetzt. Die Membran der Cetraria islandica gereinigt durch Wasser, Alkohol, Ammoniak, Essigsäure und Aether wird noch immer von Jod blau gefärbt, und die Gallerte von diesem Lichen hält Hydrat von Stärkmehl und Inulin. Dieser letzte Stoff wird durch Essigsäure in einen Zucker aufgelöst, der sich in Wasser und auch in Weingeist auflöst. Löst man das Inulin in siedendem Wasser auf, so scheidet es sich in der Kälte in kleinen, weissen, durchsichtigen Kugeln aus, wie Stärkmehlkörner, die aber von Jod nicht blau gefärbt werden. Das Albumen der Datteln lässt sich wie die Membran von Cetraria islandica ganz in Kali auflösen. Schwerer war es, Conferven von abgesetzten Stoffen zu entfernen, und so auch die Chara hispida; bei den Pilzen war Vorsicht nöthig, doch in allen diesen Fällen blieb eine Membran von der gewöhnlichen Zusammensetzung zurück. Der Verf. beschreibt die verschiedenen Arten von Amylumkörnern in der Chara; sie waren chemisch nicht verschieden. Die zarte Membran in den orangefarbenen Organen der Chara zeige die gewöhnliche Zusammensetzung der Pflanzenmembran, der darin enthaltene Stoff war aber sehr stickstoffhaltig. Der Verf. äussert die Meinung, dass alle stick-

stoffhaltigen Materien in den Pflanzen nur abgelagert sind, dass sie hingegen in den Thieren in die Membran selbst eingehen. Er nahm von einem Saitenfabrikanten einen schon bearbeiteten Dünndarm von einem Schaaf, behandelte ihn mit Wasser, Essigsäure und Kali, wovon die beiden letztern bedeutend auflösten, den Rest untersuchte er, und fand eine stickstoffhaltige quaternäre Zusammensetzung. Diese Ueberbleibsel hatten auch noch die allgemeinen Eigenschaften der thierischen Membran, dass sie sich in Essigsäure und verdünnter Salzsäure auflösten, welches mit der vegetabilischen Membran nicht der Fall ist. Der Verf. stellt die Kennzeichen der reinen vegetabilischen Membran und der thierischen zusammen, wovon ich ausser den genannten nur anführen will, dass die letzte von verdünnter Kali- und Natrumauflösung, und von Ammoniakauflösung aufgelöst wird, die erste nicht, ferner, dass Gerbsäure, Alaun und Sublimat auf die erste nicht oder wenig wirken, Gerbsäure zieht sie nur etwas zusammen, die letzte aber nicht allein stark zusammenziehen, sondern sich auch damit verbinden.

Diese vortreffliche Arbeit ist eine entscheidende Antwort auf viele Fragen.

Es sei mir erlaubt, etwas über das Stärkmehl in den Pflanzen beizufügen. Auf der 16. Tafel der Icon. anatom. botanicae habe ich die Veränderungen der Stärkmehlkörner abbilden lassen. Die Körner von Kartoffeln Fig. 2 sind durch warmes Wasser geplatzt und haben eine dickflüssige Masse ergossen, welche eben sowohl von Jod blau gefärbt wird als die einschliessende Hülle. Es erhellt hieraus, dass jedes Korn von Stärkmehl einen dickflüssigen Kern enthält, wie Raspail behauptet, wenn auch die Umhüllung aus vielen Schichten besteht, wie man an vielen Stärkmehlkörnern deutlich sieht, und wie es zuerst Fritzsche beobachtet hat. Da dieser dickflüssige Kern eben so wohl von Jod blau gefärbt wird, als die Umhüllung, so ist kein Grund vorhanden, warum man ihn für etwas anderes halten sollte als Amylummasse. Dass diese Masse durch starke Erhitzung oder durch langes Reiben mit Wasser, wie es Raspail anwandte, in Gummi oder Dextrine verwandelt wird, ist in der Regel, und eine gleiche Verwandelung findet auch Statt, wenn man Salpetersäure, wie gewöhnlich, anwendet. Man muss auch die Untersuchung sogleich anstellen, als das Zerplatzen

geschehen ist, um zu vermeiden, dass nicht das Stärkmehl eine Veränderung erleide. Nach dem Keimen findet man oft die Umhüllung der Körner zerrissen, s. Fig. 9 und 10 derselben Tafel verglichen mit Fig. 8. Ungeformtes dickflüssiges Stärkmehl fand ich zuerst in den Salepknollen, dann auch in den Knollen von der gewöhnlichen Orchis latifolia, vor oder in der Blüthe, wie es auf derselben Tafel Fig. 13 vorgestellt ist, zugleich mit einer dickflüssigen Masse, welche durch Jod nicht gefärbt wird. Später fand ich aber in den Knollen von Orchis pyramidalis, auch in den Knollen von Orchis latifolia, lange nach dem Blühen Amylum, wie gewöhnlich in Körnern, und ebenfalls trifft man Salepknollen mit Körnern von Stärkmehl. Es scheint also, dass die ungeformte Masse in Körner übergehen könne. Eine dickflüssige Masse, welche nicht durch Jod gefärbt wird, gemengt mit grossen Stärkmehlkörnern, findet sich auch in den Samen von Phaseolus vulgaris Fig. 12. Meistens sind grosse und kleine Stärkmehlkörner mit einander gemengt; in den Weizensamen enthalten die äussersten Zellen, worin sich nach Payen der meiste Kleber befindet, nur kleine Körner von Stärkmehl, als ob sich diese aus dem Kleber entwickelten. Dass im Chlorophyll sich Stärkmehl entwickelt, hat, meine ich, Mohl zuerst gesehen; man bemerkt es vorzüglich deutlich an den ältern Blättern in der Vallisneria spiralis, wo in den Körnern von Chlorophyll ein Korn von Stärkmehl entsteht, wie man durch Jod gewahr wird. Merkwürdig ist es, dass die Bewegung der Chlorophyllkörner sogleich aufhört, als darin ein Stärkmehlkörnchen sich gebildet hat.

Die vegetabilischen Substanzen sind keinesweges immer so gleichförmig als die mineralischen. Salpeter ist Salpeter und Kochsalz ist Kochsalz, es mag bereitet sein, wie man will, wenn es nur gehörig gereinigt ist. Dieses ist auch der Fall mit manchen vegetabilischen Substanzen, z. B. mit Alkohol, den vegetabilischen Säuren u. s. w. Bei andern ist schon diese chemische Universalität, wie ich sagen möchte, nicht so grofs, wie beim Zucker. In den meisten Fällen aber bilden die vegetabilischen Substanzen, ja die organischen überhaupt, nur Gattungen und Arten. So sind die ätherischen Oele für jede Pflanzenart verschieden, sogar die isomeren, so sind es die Harze, ja sogar die Schleime, ungeachtet sie wenig auffallende

Kennzeichen haben, zeigen sich doch in ihren Eigenschaften für jede Pflanzenart etwas anders. Eben so ist es auch mit dem Stärkmehl, denn so ähnlich die Arten desselben aus Weizen, Kartoffeln und der Pfeilwurzel sind, so zeigt doch die daraus gekochte Gallerte Verschiedenheiten; Kartoffelstärke z. B. hat einen eigenen Geruch. Wir bringen also auch hier, wie in der Naturgeschichte überhaupt, die Arten auf Gattungen, die wir durch bestimmte Kennzeichen unterscheiden, und so nennen wir Stärke alles, was ungeformt, oder in Körnern sich zeigt, durch Jod blau gefärbt wird, und sich in Wasser, wenn auch nur im warmen, auflösen lässt, aber nicht in Weingeist, Aether und Oelen. Der Althäeschleim gehört auch, wenigstens zum Theil, zum Stärkmehl; er bildet Körner, welche durch Jod blau gefärbt werden, sich in kaltem Wasser auflösen, und einen Schleim bilden, der ebenfalls die Jodtinctur blau färbt. S. Icon. anat. bot. T. 16 F. 14 a. und b.

Es wundert mich, dass Payen keine Rücksicht auf den Zellstoff der Kartoffeln genommen hat, der sich der Membran der Lichenen zu nähern scheint. Mit Cetraria islandica verhält es sich folgendermassen, wie ich es auch im dritten Hefte der Ausgewählten anatom.-botan. Abbildungen T. 5 F. 1 und 3 (1841) habe darstellen lassen. Die äusserste Schicht, welche meistens aus einer Intercellularsubstanz besteht, wird durch Jod nicht gefärbt, die zweite Schicht aus sehr zarten dichtstehenden Röhren erleidet durch Jod eine starke Färbung und wiederum die innerste sehr lockere, aus grösseren Röhren bestehende Schicht wird durch Jod nicht verändert. Anders ist es bei Lobaria pulmonaria und Roccella tinctoria; hier wird nämlich die äusserste Schicht nicht gefärbt, wohl aber die innere sehr lockere aus ziemlich dicken Röhren bestehende Schicht. Die zweite Schicht, welche sich in Cetraria islandica blau färbte, fehlt hier gänzlich. S. im genannten Heft T. 5 F. 13 und T. 6 F. 5.

Die Entstehung neuer Zellen in Verhältniss zu den schon vorhandenen kann man sich auf eine dreifache Weise denken. Entweder die neuen Zellen entstehen an den Enden, Rändern, überhaupt im Umfange der ältern, oder sie entstehen zwischen den ältern, oder sie entstehen in den ältern, so dass eine Mutterzelle reisst oder auf eine andere Weise vernichtet wird, wodurch dann die neuern

hervortreten. Die letzte Entstehungsart nimmt Hr. Schleiden an, indem er die neuen Zellen aus einem dunkeln Kern (Cytoblast), den R. Brown in den jungen Zellen der Orchideen besonders bemerkt hat, innerhalb einer Mutterzelle entstehen lässt. In dieser Rücksicht habe ich einige Untersuchungen angestellt, und was ich bemerkt, im 2. Heft der Icones selectae anat. bot. (1840) T. 6 F. 1 — 8 abbilden lassen. Die jungen Blätter sind an den saftigen Pflanzen am leichtesten zu untersuchen; die Knospe ist nur eine runde Hervorragung des Stammes, an der die Blätter wie kleine Körner stehen. Ein solches Blatt von Sempervivum arboreum, 315mal im Durchmesser vergrössert, zeigt F. 1, und die Spitze eines solchen Blattes 600mal vergrössert stellt F. 2 vor. Man sieht in der ersten Figur eine trübe Materie in den Zellen, die F. 2 in den Zellen selbst weniger deutlich ist, in der Endpapille aber gleichsam in einem Schlauch versammelt erscheint. Diese Papille schwindet, wenn das Blatt heranwächst. Die Hervorragung des Stammes selbst mit den jungen Blättern, oder die Knospe findet sich F. 4 100mal vergrössert und F. 3 180mal vergrössert. In den Blättern sieht man kaum eine fremde Materie; in der Hervorragung des Stammes aber allerdings einen Kern, der nachher schwindet, jedoch nirgends eine Spur von Zellen innerhalb einer andern. Wollte man das ganze junge Blatt eine Mutterzelle nennen, insofern es mit einem Oberhäutchen (cuticula) umgeben sein mag, so wäre dieses ein Wortspiel, indem dieses Häutchen einreisst oder schwindet, und so die Zellen hervortreten lässt, auch gerade die einzelne Zelle sich darin von dem Blatthäutchen unterscheidet, dass jene keine andere Zellen wie dieses, umschliesst. F. 5 sieht man eine junge Knospe von Quercus Robur. Es ist völlig derselbe Bau, wie an den saftigen Pflanzen, eine Hervorragung des Astes, mit Blättern besetzt, die nur hier gekrümmt, dort grade sind. Zellen aus der Hervorragung 780mal vergrössert, sieht man F. 6. Der grüne Stoff, Chlorophyll, zeigt sich deutlich, nur blassgrün, aber nirgends eine Zelle innerhalb einer andern. Alles dieses wird bestätigt durch die Vorstellung einer Knospe von Syringa vulgaris, die sich erst im folgenden Jahre würde entwickelt haben, F. 7, 131mal vergrössert, auch die einzelnen Zellen F. 8 verhalten sich wie vorher. Da nun im Innern der ältern Zellen

dieser Pflanzen nie junge Zellen bemerkt werden, so kann man wohl behaupten, dass in diesen Pflanzen wenigstens eine Vergrösserung des Zellgewebes durch Mutterzellen nicht geschieht.

Eine vorläufige Antwort auf H. Mohl's Aufsatz über den Bau der Ringgefässe von Dr. M. J. Schleiden findet sich in Flora B. 23 S. 1. Es ist aber nöthig, theils zum Verständniss des Gegenstandes überhaupt, theils auch, weil Meyens Darstellungen höchst mangelhaft sind, auf das Jahr 1839 zurück zu gehen. In derselben Zeitschrift B. 22 hat derselbe Verf. Bemerkungen über Spiralbildungen in der Pflanzenzelle bekannt gemacht. Die Pflanzenzellen, sagt er dort, einschliesslich der sogenannten Gefässe, aber mit Beseitigung der Milchsaftgefässe, lassen in ihrem Leben zwei Perioden unterscheiden. In der ersten, der ihrer Entstehung und isolirten selbständigen Entwickelung, wächst die sie bildende Membran in ihrer ganzen Substanz durch Intussusception. Sobald sich aber die Zellen zum Zellgewebe als constituirende Masse einer bestimmten Pflanze oder ihrer Theile an einander geschlossen haben, hört jene Art des Wachsthums entweder auf, oder tritt doch sehr zurück. Auf jeden Fall aber tritt jetzt als neues und bei weitem überwiegendes Moment hinzu, dass sich eine neue Schicht auf die innere Fläche der Zellenwand ablagert, und zwar durchaus allenthalben in der Form eines oder mehrerer spiralförmig ganz dicht gewundener Bänder, so dass die Windungen ohne Continuität unter einander, doch meist die genaueste Contiguität zeigen. Ursprünglich, meint der Verf., wären immer zwei Bänder zugleich enthalten, einem aufsteigenden und einem absteigenden Strome des schleimigen Bildungsstoffes gemäss. Der Verf. betrachtet nun zuerst den Fall, wo die Zelle zu der Zeit, wenn die Verdickung ihrer Wand durch spiralige Ablagerung beginnt, ihre völlige Ausdehnung noch nicht erreicht. Hier finden nun folgende Fälle Statt. *a*) Einfache Fiber (in dem oben angegebenen Sinne doppelt). Die Zelle dehnt sich vom Augenblick ihrer Entstehung noch bedeutend aus, einzelne Windungen verwachsen früh, andere zerreissen, Ringgefässe. Weiter unten drückt sich der Verf. bestimmter dahin aus, dass diese Zerreissung oder Trennung durch eine Resorption geschehe. *b*) Einfache oder mehrfache

Fiber, noch ziemlich bedeutende Ausdehnung der Zelle, geringe oder noch gar keine Verwachsung mit der Zellenwand. Abrollbare Spiralgefässe mit weiten Windungen. *c*) Einfache oder mehrfache Fiber, noch ziemlich bedeutende Ausdehnung der Zellenwand; meist innige Verwachsung mit derselben. Enggewundene (nicht?) abrollbare Spiralgefässe, falsche Tracheen und zum Theil die gestreiften und Treppengefässe der ältern Schriftsteller. *d*) Mehrfache Fiber, mässige Ausdehnung der Zelle, Verwachsung einzelner Stellen der Windungen unter einander, meist auch mit der Zellenwand. Die ganze Reihe der Formen von den sogenannten verästelten Spiralgefässen bis zu den netzförmigen. Auch hieher gehört ein Theil der gestreiften und Treppengefässe der Alten. Hierauf wendet sich der Verf. zum zweiten Fall und sagt: Hat aber die Zelle zu der Zeit, wenn sich die spiraligen Ablagerungen zu bilden anfangen, bereits ihre vollständige Ausdehnung erreicht, so tritt ein neuer höchst wunderbarer Umstand hinzu, dass nämlich der Entstehung der Ablagerungen die Bildung von Luftbläschen auf der Aussenwand der Zelle zwischen ihr und der benachbarten vorhergeht, und die sich bildenden eng aufeinander liegenden und meist sehr schnell unter einander verwachsenden Windungen an der Stelle, die im Innern jenen Luftbläschen entspricht, spaltenartig von einander weichen. Zu dieser Abtheilung gehören nun alle porösen Zellen und Gefässe, aber ebenfalls auch ein Theil der frühern gestreiften und Treppengefässe, die dann nur durch die Länge der Porenspalte von den sogenannten porösen verschieden sind. Weiter kommt der Verf. auf die Unterschiede der Zellen der Form nach, die von der kleinen kugligen zu der sehr ausgedehnten übergehe. Dadurch entstehen nach seiner Meinung die Gefässe, indem die Zwischenwände der Zellen resorbirt werden, auch werde die wirkliche Durchlöcherung der primären Membran in den Blattzellen von Sphagnum durch Resorption hervorgebracht. Ferner setzt der Verf. hinzu, es bleibe nicht immer bei einer Ablagerung, sondern diese wiederholen sich oft und zwar entweder so, dass sie auf einander treffen, wodurch die breiten Platten in den Sphagnum-Zellen entstehen, oder so, dass dieses nicht der Fall ist, wodurch die Poren in Taxus baccata hervorgebracht werden. — Früher befindet sich eine Abhandlung von

H. Mohl in demselben Journal B. 22 S. 81 f., über den Bau der vegetabilischen Zellenmembran, welche besonders gegen Meyen und dessen Meinung gerichtet ist, dass die Zellenmembran aus Spiralfasern gebildet sei. Er setzt darin beiläufig auch seine Meinung auseinander, dass die Fasern und Tüpfel der Zellen von einer secundären auf die äusserste Membran abgelagert sind, in manchen Fällen sogar von einer tertiären Membran herrühren. Er glaubt, es befolge der Bildungsprocess der einfachen, besonders der secundären Zellenmembran die Regel, dass die organische Substanz sich nicht vollkommen gleichförmig, sondern an einzelnen Stellen in grösserer, an andern in geringerer Menge ablagere, und wenn diese ungleichförmige Ablagerung an einzelnen Stellen in grössern Massen stattfinde, zwischen den Ablagerungen aber ganz fehle, diese starken Ablagerungen entweder (besonders in langgestreckten Zellen) in der Richtung einer Spirale, oder (besonders bei kürzern Zellen) in der Richtung der Fäden eines Netzes vor sich gehen. — In demselben Bande S. 673 ist noch eine Abhandlung von H. Mohl über die Ringgefässe und zwar gegen Schleidens Meinung, welcher behauptet hatte (wie schon oben erwähnt), dass den Ringgefässen abrollbare Spiralgefässe zum Grunde liegen, deren Fasern je zwei Windungen mit einander zu geschlossenen Ringen verwachsen, welche später durch Resorption der zwischenliegenden spiralförmigen Faserstücke isolirt werden. Ich habe, sagt H. Mohl, in der Abhandlung über den Bau der vegetabilischen Zellenmembran die Gründe auseinander gesetzt, welche dafür sprechen, dass den secundären Zellenmembranen eine fasrige Structur zukomme, welche sich durch Streifung und durch grössere Zerreissbarkeit in spiraliger Richtung, durch Vertiefungen und Furchen, welche in derselben Richtung, und in höherem Grade durch Spalten, welche die ganze Dicke der Zellenmembran durchdringen, ausspreche. Er findet nun den Bau der Faser, welche die Ringgefässe bildet, dem Bau der Spiralfaser ganz analog, er zeigt, dass sich besonders da, wo sich die Ringe einander nahe stehen, auf ihren Oberflächen Theilungslinien, seichtere oder tiefere Furchen, zeigen, welche aber hier den Rändern ganz parallel sind, und dass in andern Fällen, wo sie entfernter sind, eine regelmässige Spiralfaser zwischen ihnen verläuft, die sich

den Ringen anschliesst oder nicht. Schon diese Darstellung muss gegen Schleidens Theorie Zweifel erregen. Ein Hauptgrund ist aber die Untersuchung von Tradescantia tuberosa, worauf Hr. Schl. sich beruft, besonders der Wurzeln, wo in den ersten Zuständen, in welchen sich die Fasern zeigen, diese schon dieselben Formverschiedenheiten, als Ring- und Spiralfasern haben wie in den spätern Zuständen. — Hierauf folgt nun die vorläufige, im Anfange dieses Absatzes angeführte Antwort von Hrn. Schleiden. Er glaube, sagt er, in seinen Beobachtungen nicht geirrt, sondern wirkliche Uebergangsstufen gesehen zu haben, indem z. B. der stehenbleibende Ring sich durch Schärfe der Zeichnung, Festigkeit und Klarkeit der Substanz wesentlich von dem gelblichen, gallertartigen, an den Rändern ausgefressenen und verwischten, in der Auflösung begriffenen Uebergangsstücke der Spirale unterscheiden lasse. Einige von Mohl gezeichnete Ringfasern mit Spiralfasern rechnet er zu den netzförmigen Geweben. Ich möchte aber überhaupt, sagt er, auch den Schluss von den entwickelten Formen auf die Entstehungsgeschichte als höchst misslich ansprechen, denn es kann Mohl nicht entgangen sein, dass sich nach Bildung der Grundspirale in gar manchen Fällen noch secundäre Fasern als Verbindungsglieder entwickeln, die aus einer ganz andern Substanz bestehend (weil auflöslich durch Kochen in Aetzkali) doch scheinbar nicht von der Spirale unterschieden sind, und die Erkennung der Grundspirale unendlich erschweren. Für eine solche secundäre Verbindungsart möchte er eine in Mohls Figuren abgebildete halten. Was mich besonders bewegt, sagt Hr. Schl. am Ende, bis jetzt noch an meinen Ansichten festzuhalten, ist die philosophische Nothwendigkeit in ächter Naturforschung, die Zahl der Erklärungsgründe so lange zu beschränken, als nicht die Unmöglichkeit, eine Erscheinung auf einen alten zurückzuführen, unabweisbar einen neuen fordert.

Hrn. Schleidens Theorie über die Spiralbildungen in den Pflanzen ist eine Hypothese. Die Erklärung der verschiedenen Formen dieser Bildungen aus dem Verhältniss ihrer Entstehung zum Anwachsen der Zelle ist bequem ausgedacht, wenn sie nur erwiesen wäre. Aber die wunderbaren Luftblasen, welche Spalten und Poren machen sollen, scheinen willkürlich erdacht; kein anderer Untersucher hat davon eine Spur gesehen. Wie

sollen Luftblasen regelmässige Gebilde hervorbringen, und wie geht es zu, dass die Luftblasen nicht auf beiden Seiten gleichmässig wirken? woher kommen die Luftblasen? Solche Fragen liessen sich in Menge aufwerfen. Eben so wenig ist es glaublich, dass Gefässe durch resorbirte Zellenwände entstehen; gerade in der Jugend zeigen sie solche Wände in der Regel nicht. Der Verf. lässt gern Resorption wirken, vermuthlich will er sagen, Auflösung, Schmelzung oder dergleichen, denn resorbirende oder absorbirende Gefässe giebt es bekanntlich im Pflanzenreiche nicht. Wenn Herr Schleiden sagt, es sei ein ächtphilosophischer Satz, die Zahl der Erklärungsgründe zu beschränken, so hat er recht, wenn die Gründe völlig zureichen. So wandte Newton ihn an, um auszudrücken, dass man zur Erklärung der Bewegungen der Himmelskörper keiner anderen Erklärungsgründe bedürfe, als der von ihm gegebenen. Aber es wäre wahrlich sehr unphilosophisch, ihn so weit zu treiben wie der Verf. Denn wie kann man in Erfahrungswissenschaften die Unmöglichkeit darthun, dass eine Erfahrung auf einen alten Erklärungsgrund sich nicht zurückführen lasse, besonders wenn man sich die Erlaubniss nimmt, hypothetische Grundlagen zu machen, wie hier eine Ablagerung in Spiralen? Besonders Herrn Dutrochet und den Mechanikern möchte ein solcher Grundsatz sehr willkommen sein.

Herr Schleiden führt im Anfange seiner Abhandlung im 22. Bande der Flora meine früheren Meinungen über die spiralförmigen Bildungen in den Pflanzen an, um sie unrichtig zu finden. Darin hat er sehr Recht, denn ich habe sie selbst unrichtig gefunden. Ferner sagt er: „Link ist in seiner neuesten Ausgabe der Philosophia botanica noch weit davon entfernt, alle hierher gehörigen Thatsachen zu verstehen, und unter dem richtigen Gesichtspunkt zusammenzustellen." Darin mag er ebenfalls sehr Recht haben, denn ich bin sehr weit von dem Dünkel entfernt, als hätte ich die Natur völlig richtig verstanden.

Eine kleine Streitigkeit zwischen Mohl und Schleiden über Rechts- und Linksdrehen der Spiralfasern ist oben nicht angeführt, weil Hr. Schl. im Anfange der vorläufigen Antwort seine Behauptung zurücknimmt, und sich sogar der Gedankenlosigkeit in diesem Falle beschuldigt.

Herr Mohl sagt, Flora B. 22 S. 676: „Dass die Faser der Spiralgefässe kein eigenthümliches, für sich bestehendes Gebilde ist, sondern als die in spiralförmiger Richtung in ein oder in mehrere parallel laufende Bänder getheilte secundäre Membran des Gefässschlauches betrachtet werden muss, darüber kann für den, welcher die Entwickelungsgeschichte der Spiralgefässe und der Spiralzellen untersuchte, und die durchgreifende Analogie dieser beiden Bildungen unter einander und mit den getüpfelten Zellen erkannte, kein Zweifel Statt finden." Ich frage: War die Membran bei ihrer ersten Bildung zusammenhängend und geschah die Trennung in Fasern erst später? Sagt man Ja, so verlange ich Beweise für diese spätere Trennung. Sagt man Nein, und nimmt man die Faser als von der nächsten getrennt an, gleich bei der ersten Bildung, so frage ich weiter: Was ist denn für ein Unterschied, ob ich sage: die Faser ist ein eigenthümliches, für sich bestehendes Gewebe, oder: eine Membran ist eigenthümlich und primitiv in Fasern getrennt? Das Wort Ablagern erklärt nichts, vielmehr hat es die unerwiesene, unwahrscheinliche Nebenbedeutung, als ob die Bildung der Faser und der Membran ein blosser Niederschlag sei.

Wenn aber auch die Faser etwas platt gedrückt ist, so hat sie doch keine Aehnlichkeit mit den Theilen einer Membran. Denn in sehr jungen Wurzeln sehe ich schon die zarten Fasern der Spiralgefässe bei 1500maliger Vergrösserung an den Rändern deutlich abgerundet. Die umhüllende äussere Membran ist dann noch so zart, dass man sie nicht gewahr wird. Ich möchte es umkehren und sagen: Wer die Entwickelungsgeschichte der Spiralgefässe und der Spiralzellen untersucht, muss die Faser für ein eigenthümliches, für sich bestehendes Gebilde erklären. Was die Poren betrifft, so glaubte ich mit Mohl, dass die Oeffnung mit einer zarten Haut überzogen sei, und da ich nicht einsah, wie ein zweiter Absatz gewisse Stellen verschonen könne, so meinte ich, die Stellen wären Bläschen, wie man sie im Glase sieht. Das war eine blosse Vermuthung. Mein Zeichner läugnete immer jene Membran. Endlich hoffte ich ihn zu überzeugen; wir sahen sie gefärbt, wie sie Icon. select. F. 1 t. 5 f. 6, 7 dargestellt ist. Aber nachher habe ich nichts dergleichen gesehen, und das Mikroskop, welches ich gebraucht hatte, färbte die Gegenstände

unter gewissen Umständen. Herr Schmidt hält noch immer die Poren für ganz durchgehend, und wenn wir verschiedener Meinung sind, wird mir die meinige, als vorgefasst, verdächtig.

Ferner sah ich nicht selten, besonders am Rande jener Poren, dass mehr Membranen von derselben Art über einander lagen. In den Baströhren ist dieses oft sehr deutlich, s. Icon. an. bot. F. 1 t. 6 f. 15. Dass die Ablagerungen von dem Membranengebilde verschieden sind, zeigen Payens Versuche. Die Spiralfaser gehört zum Membranengebilde, weil sie durch Kochen mit kaustischem Kali oder Natrum nicht aufgelöst wird.

Mohl hat sich viel Mühe gegeben, Meyens Behauptung, dass die Pflanzenmembran aus Spiralfasern gebildet sei, zu widerlegen. Das war sie schon an und für sich, weil man an der bei weitem grössten Menge von Membranen im Pflanzenreiche eine solche Zusammensetzung nicht bemerkt. Ich sagte ihm sogleich, ich fände an den Luftwurzeln seiner Stelis nicht, was er wolle. Dass viele Pflanzentheile eine Neigung haben, in einer Schraubenlinie zu reissen, ist sehr merkwürdig, aber dieses ist grade bei dickern Theilen, z. B. alten porösen Gefässen und sogar bei Rinden, z. B. bei der Birkenrinde der Fall. Man braucht also nicht auf eine Molekularstellung mit Mohl zurückzugehen, die wir den Physikern überlassen wollen. Und wenn die Membran noch so dünn wäre, so wäre es doch am einfachsten, noch dünnere Stellen anzunehmen, an denen die Membranen reissen.

Es ist sehr richtig, dass zwischen Gefässen und Zellen im Pflanzenreiche kein bestimmter und scharfer Unterschied sei, aber für die Wissenschaft müssen wir den Unterschied im Ausdruck beibehalten, um nicht in Verwirrung zu gerathen. Wenn man die äussern Theile einer Grasblüthe Bracteen nennen wollte, oder gar Blätter, weil sie in der That Bracteen und zuletzt Blätter sind; welche Verwirrung würde entstehen und wie viel Worte würde man nöthig haben, um deutlich zu machen, welche Bracteen, oder welches Blatt man meine! Raspail hat wirklich solche Beschreibungen von Gräsern gemacht, die nur darum keine Verwirrung hervorbrachten, weil man keine Rücksicht darauf nahm.

Die eigenen Gefässe aus dem Kelche von Chelidonium

majus habe ich im 2. Heft der Jcon. sel. anat. bot. t. 6 f. 1 (1840) abbilden lassen. Die beigesetzten Pfeile zeigen die Richtung der Strömung. Es erhellt daraus, dass die Strömung nicht immer von dem Ausfliessen des Saftes aus den abgerissenen Theilen herrührt, wie noch viele glauben, und wie es auch oft der Fall ist, denn sie geht hier keineswegs nach aussen, sondern vielmehr von aussen nach innen. Da der Kelch von Chelidonium sehr dünn ist, so darf man nur das Blättchen, ohne einen Schnitt zu machen, abreissen, wo dann auch nur eine kleine Stelle übrig bleibt, woraus der Saft fliessen könnte. Diese von Herrn Schultz entdeckte Bewegung ist also gewiss eine eigenthümliche, und wird leicht gesehen, ohne dass man nöthig hat, die Beobachtung im Sonnenschein anzustellen. Denn die Bewegung, welche man im Sonnenschein, besonders aber an abgerissenen Blättern sieht, ist eine optische Täuschung, und die Strömung lässt sich willkürlich nach einer oder der andern Seite richten, nachdem man den Spiegel dreht. Hievon überzeugte mich Prof. Amici bei der Versammlung der Naturforscher zu Pisa im Herbst 1839. Die flimmernde Bewegung, welche man mit dieser zugleich sieht, mag wohl ebenfalls von einer optischen Täuschung herrühren.

Diese eigenen Gefässe, die man wohl im Lateinischen vasa laticifera nennen könnte, sind also in Chelidonium majus keineswegs immer einfach, wie ich vormals geglaubt habe, sondern auch ästig. Einfach sind sie allerdings in der Nähe der Blattnerven, der Rinde der Wurzel und im Holze des Stammes, und so auch Icon. an. bot. t. 14 f. 6, 7, 8 vorgestellt worden. Es scheint mir jetzt, dass man die Aestigkeit als ein Hauptkennzeichen dieser Gefässe aufstellen könne, wodurch sie sich von allen andern Gefässen unterscheiden, auch wenn sie keinen gefärbten Saft haben. Aber man muss diese Gefässe nicht mit den langen Zellen oder den Gefässen in dem (die Holzbündel) begleitenden Gewebe verwechseln, die niemals ästig sind, nie einen gefärbten Saft führen, und in denen man niemals eine Saftbewegung bemerkt hat, wie doch von vielen geschehen, ja sogar noch immer geschieht. Zu diesem Irrthum ist man gekommen, weil man die eigenen Gefässe nur in der Nähe der Holzbündel des Stammes und der Blattnerven untersucht

hat, wo sie gerade, einfach und allerdings den Bastgefässen oder Fasergefässen sehr ähnlich sind. Man darf sie aber nur in den flachen Theilen und entfernt von den Nerven untersuchen, um ihre gebogene, ästige Bildung bald zu finden.

Spaltöffnungen (stomatia) sind in demselben zweiten Heft der Icon. sel. F. 2 (1840) T. 4 und 5 abgebildet. Zuerst Spaltöffnungen von ziemlich gewöhnlicher Form, nämlich aus zwei gebogenen Zellen bestehend, die eine spaltenförmige Oeffnung zwischen sich lassen, und von einer oder mehreren ringförmigen Zellen umgeben sind; F. 8 von Epiphyllum Phyllanthus, F. 9 und 10 von Opuntia vulgaris, F. 11 von Cereus flabelliformis. Das Chlorophyll bildet F. 9 und 10 einen länglichen Körper. An Rhipsalis salicornioides F. 7 besteht die Umgebung aus mehren in einen Kreis gestellten Zellen, und daselbst sieht man auch die innern gebogenen Zellen in einen schmalen Ring verwachsen. Von derselben Form sind auch die Spaltöffnungen der Hakea pugioniformis, aber man sieht an ihnen auch sehr oft, doch nicht immer, eine Verhüllung, wie es scheint, von einer abgesonderten Materie, welche die Spaltöffnung ganz oder zum Theil überzieht. F. 3 der vierten Tafel zeigt eine ganz freie und eine halb verhüllte Spaltöffnung, F. 4 aber eine fast ganz verhüllte. Noch deutlicher sieht man diese Verhüllung oder vielmehr eine Verstopfung der Spalte an den Spaltöffnungen auf den Blättern der Coniferen. T. 5 F. 6 von Cunninghamia sinensis, F. 7 von Picea excelsa, F. 8 von Picea alba. Freie und verstopfte Spaltöffnungen zugleich findet man auf den Blättern von Araucaria excelsa F. 2 und Araucaria imbricata F 4. Wenn man die Blätter mit Wasser kocht, so werden die Spaltöffnungen frei, wie man an der Spaltöffnung von Araucaria imbricata F. 5 sehen kann. Kochen mit Weingeist bewirkt dieses wenigstens nicht so leicht; mir ist es gar nicht gelungen. Ich habe immer daran gezweifelt, dass die Spaltöffnungen die Luftlöcher der Pflanzen und also die Respirationswerkzeuge sein sollten. Ich finde die Verbindungen zwischen den Spaltöffnungen und den Lücken im Zellgewebe der Blätter nicht deutlich; es scheint mir sonderbar, dass Organe von einem so ausgezeichneten Bau zu blossen Lücken im Zellgewebe führen sollten, und endlich bewogen mich auch die verstopfenden und verhüllenden Stoffe, sie für

Secretionsorgane zu halten*). Doch lasse ich die Sache in Zweifel, denn wenn man mich fragt: was von den Spaltöffnungen abgesondert werde, an denen man solche Verstopfungen nicht bemerkt, so gestehe ich, dass ich es nicht weiss. Allerdings hat man viel von geöffneten und verschlossenen Spaltöffnungen geredet, ich selbst, und es wäre wohl möglich, dass man die verstopften Spaltöffnungen für geschlossene gehalten hätte.

Doch wir wollen hierüber Herrn Schleiden hören: „Vergebens (sagt er in den Harmlosen Bemerkungen über die Natur der Spaltöffnungen in Wiegmann's Archiv der Naturgeschichte für 1838, B. 1. S. 57) habe ich nach einer Thatsache geforscht, wodurch man auch nur wahrscheinlich machen könnte, dass jene Sekretionen mehr von den Ausdünstungen der angeblichen Drüsenzellen als von denen der andern Parenchymzellen, besonders von denen herrühren, die unmittelbar an die Höhlung grenzen, in welche die Spaltöffnung hineinführt, und mir scheint die angebliche Funktion auf dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft eine blosse petitio principii zu sein. Nehmen wir z. B. die Coniferen. Hier finde ich Harz auf der Spaltöffnung; wenn ich dieses durch ätherisches Oel entferne, zeigt sich die Spaltöffnung immer weit klaffend, dann finde ich darunter eine Höhle, die (die beiden Spaltzellen eingeschlossen) von lauter Zellen umgeben ist, die Gummi, Schleim, etwas Stärke, Chlorophyll, aber keine Spur von Harz oder Terpentin enthalten, dagegen finde ich viel tiefer im Parenchym grosse Terpentingänge, und schliesse nun, dass das flüchtige Terpentinöl aus jenen Gängen in Dunstform austritt, den Intercellulargängen folgend in jene Höhlungen gelangt, und von hier sich vermittelst der Spaltöffnungen in die Atmosphäre verflüchtigt, wobei es, wie seine Natur es mit sich bringt, eine gewisse Quantität Harz zurücklässt. Dieser Schluss scheint mir natürlich, wenn man dagegen mit einem Male ganz willkürlich und von jenen ganz gleichen, mit Grün gefüllten Zellen zwei auswählt und etwa, weil sie mehr nach aussen liegen, zu Harz absondernden Drüsen macht, so sehe ich eigentlich nicht ein, mit welchem

---

*) Von einem Streite zwischen Dutrochet und Delile, diesen Gegenstand berührend, wird im Jahresbericht für 1841 die Rede sein.

Handbuch der Logik man das rechtfertigen will." Grün finde ich die Zellen unter dem harzigen Ueberzuge der Cisten und vieler andrer Pflanzen. Und wie das Terpentinöl, welches aus den Terpentingängen schon in Dunstform austreten soll, in der Spaltöffnung Harz zurücklassen kann, begreife ich nicht. Uebrigens freue ich mich, meinem Freunde Berzelius etwas ähnlich zu sein. Allerdings ist er um so mehr geschimpft worden, als er grösser ist als ich.

In der Tijdschrift voor natuurlijke Geschiedenis en Physiologie door van der Hoeven en de Vriese, Leiden 1840, befinden sich p. 185 Mikrometrische Bepalingen en mikroskopische Aanteekningen door P. Harting. Es sind gar viele mikrometrische Bestimmungen von vegetabilischen Gegenständen in dieser Abhandlung enthalten, von denen ich nur einige anführen will, weil sonst die ganze Tabelle müsste hergesetzt werden. Sie sind in Zehntausendtheilen eines Millimeters gegeben. Die kleinsten Spiralgefässe (spiralbuizen) aus der chalaza eines seit wenigen Tagen befruchteten Eichens halten 33 Z.; die dicksten aus dem einjährigen Zweige von Sambucus nigra 425, die dünnsten ebendaher 140; die Spiralfaser aus jenen, den dicksten 39, aus diesen, den dünnsten 27. Der mittlere Durchmesser der Tüpfel an den getüpfelten Spiralgefässen aus demselben Zweig 48. Ringe von einem Ringgefässe in demselben Zweige im mittleren Durchmesser 38. Spaltöffnung von einem mittelmässig grossen Blatt von Lilium candidum, mittlere Länge 712, mittlere Breite 520, mittlere Länge der Spalte 420, mittlere Breite 123; Spaltöffnung von einem ausgewachsenen Blatte von Leontodon Taraxacum, mittlere Länge 230, mittlere Breite 130; Spaltöffnung von einem ausgewachsenen Blättchen von Lemna minor, mittlere Länge 192, mittlere Breite 160, mittlere Länge der Spalte 142, mittlere Breite 90. Pollenkörner von Malva rotundifolia 1341; von Lilium candidum mittlere Länge 925, mittlere Breite 392; von Lathyrus odoratus mittlere Länge 517, mittlere Breite 283; von Salix alba mittlere Länge 272, mittlere Breite 126; von Lamium purpureum mittlere Länge 412, mittlere Breite 248; Lamium album mittlere Länge 308, mittlere Breite 202; von Aconitum Napellus mittlere Länge 83, mittlere Breite 47. Chlorophyllkörner aus dem Blatte von Sambucus nigra, mittlerer Durchmesser 50, von Chelidonium

majus 55, von Sedum Telephium 67, Geranium robertianum 52, von Malva rotundifolia 51, von Iris Pseudacorus 42, von Lilium candidum 30, von Georgina variabilis 34; Dicke der Lagen eines Amylumkornes aus den Kartoffeln 8—30. Wenn sich auch bei mikrometrischen Messungen immer einige Unsicherheit findet, so bleiben doch die Angaben als Verhältnisszahlen sehr schätzbar, und es ist darum auch sehr zweckmässig, wenn derselbe Beobachter mit demselben Instrumente recht viele liefert. Die Zahl der thierischen gemessenen Gegenstände ist viel grösser als der pflanzlichen, ich bemerke nur, dass die Blutkügelchen (bloedshyfjes, Blutscheibchen nennt sie der Verf. mit einem neuen holländischen Worte) fast von allen Thieren grösser sind, als die Chlorophyllkörner, dagegen sind die Muskelfasern der Thiere in der Regel dünner als die Spiralfasern.

Eine Erwähnung verdient noch zu Ende dieses Artikels die Erfindung von Hrn. Boucherie, dem Holz nutzbare Eigenschaften dadurch zu geben, dass man verschiedene Flüssigkeiten davon einsaugen lässt. S. Comptes rendus p. 1840, T. 1 p. 686. Durch die bekannten Versuche, gefärbte Flüssigkeiten in den Gefässen der Pflanzen aufsteigen zu lassen, wurde er auf den Gedanken gebracht, diese Versuche, welche bisher nur für die Wissenschaft angestellt wurden, zum allgemeinen Nutzen anzuwenden, oder wie er sich ausdrückt, aus der Lebenskraft eine industrielle Kraft zu machen. Die Operation wird an einem noch aufrecht stehenden Baume angestellt, denn indem man einen Querschnitt macht, um die Saftgefässe mit den Auflösungen in Verbindung zu bringen, die der Baum einsaugen soll, kann man an zwei entgegengesetzten Punkten genug Holz stehen lassen, dass der Baum seine vertikale Lage behält. Wenn man den Baum ganz von seinem Unterstock (de sa souche) trennt, so nimmt die absorbirende Kraft von dem Augenblicke des Abhauens ab; indessen nach zwei Tagen und vielleicht länger kann man davon noch Gebrauch machen. Sie ist übrigens verschieden zu verschiedenen Jahreszeiten; im Herbst ist sie am stärksten. Auch ist die Quantität der Flüssigkeiten, welche absorbirt werden, sehr verschieden, doch werden im Allgemeinen, die neutralen Verbindungen in grösserer Menge aufgenommen als die Säuren und alkalischen. Um das Holz haltbar zu machen,

lässt er den Braunkohlentheer (pyro-lignite de fer) einsaugen, um aber dem Holze eine grössere Biegsamkeit und Elasticität zu geben, bedient er sich der Auflösungen von zerfliessenden Chlorüren, und eben diese sind auch am zweckmässigsten, um zu verhindern, dass sich das Holz nicht wirft; ja sie dienen auch dazu, um das Holz weniger verbrennlich zu machen. Das Färben des Holzes geschieht mit mineralischen oder vegetabilischen Stoffen. Im ersten Falle muss man nicht die schon gefärbte Flüssigkeit einsaugen lassen, sondern zwei Flüssigkeiten nach einander, welche durch ihre wechselseitige Zersetzung sich färben, so z. B. wenn man blau färben will, zuerst ein Eisensalz und dann Cyaneisenkalium. Gefärbte vegetabilische Flüssigkeiten werden nicht aufgenommen; gewisse Hölzer sogar nehmen nichts davon auf. Diese praktische Anwendungen bestätigen gar sehr die jetzt fast allgemein angenommene Theorie vom Aufsteigen des Saftes in den Pflanzen.

Von der Bildung der Gefässe und Zellen ist noch weiter unten die Rede, besonders bei Gelegenheit der Abhandlung von D. Don über die Cycadeen und von Schleiden über die Cacteen.

Stamm, Blätter, Knospen.

Für die Kenntniss des Stammes ist ein ausführliches Werk erschienen, welches die Aufmerksamkeit der Forscher gar sehr verdient: Ueber den Bau und das Wachsthum des Dikotyledonen-Stammes, eine von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg mit dem Accessit gekrönte Preisschrift von Dr. Fr. Unger, St. Petersb. 1840. 4. 204 S. 16 Tafeln. Wir wollen dem Verf., der sich schon sehr um die Pflanzen-Physiologie verdient gemacht hat, so viel als es der Raum verstattet, folgen. Er giebt zuerst die gewöhnliche Eintheilung des Stammes in Mark, Holz und Rinde an. Das Holz theilt er wiederum ein in die Markscheide, das eigentliche Holz, wovon das reife oder Kern-Holz von dem Splint sich wenig unterscheidet und die Cambiumschicht, die er als eine Schicht von zartem Zellgewebe bezeichnet. Die Rinde wird ebenfalls eingetheilt in die Oberhaut, Korkschicht und die zellige Hülle; die letztere enthalte Chlorophyllkörner und sei es, welche die Markstrahlen bilde. Dann folgt eine Geschichte der Theorien über das Wachsthum der Dikotyledonen. Von

der Darstellung der Meinungen Anderer will ich nichts sagen; die meinige hat er ganz verfehlt. Nachdem er eine ältere, mit der spätern unverträgliche Meinung von mir S. 19 angeführt, finde ich S. 27 folgendes: „Dass der Stamm durch die Knospen gewachsen, d. i. dass die neuen Holzlagen ein Product der Knospen seien, meint sowohl Link als Meyen. Ersterer sagt (El. Phil. bot. Ed. 2. 261), man könne mit blossen Augen sehen, wie eine Holzschicht aus der Knospe in den unterliegenden Ast eintrete und sich an dessen Holz anlege, ja bei Vergrösserung bemerke man sogar junge Spiralgefässe u. s. w. in den Ast eindringen." Hätte der Verf. sich die Mühe gegeben, die Stelle zu lesen, so würde er gesehen haben, dass ich zwar behaupte, es gehen Gefässe mit Zellgewebe aus der Knospe in den Ast hinab, aber nicht, es werde dadurch die ganze neue Holzschicht gebildet, sondern diese wachse auch seitwärts an, so dass sich die Gefässe einander gleichsam einimpfen. Die Art, wie dieses geschieht, habe ich nicht allein umständlich beschrieben, sondern auch auf der 7. Tafel der Jcon. anat. bot. F. 1 T. 7 F. 6—12 dargestellt. S. 111 kommt er auf meine ältere Meinung zurück und führt sorgfältig an, wer sie widerlegt hat. Dann setzt er S. 112 hinzu: „Letzlich hat Link seine Ansicht dahin geändert, dass er die Spiralgefässe in der Nähe des Markes für unveränderlich erklärt, wie diess Mirbel und andere gezeigt hatten. Er selbst führt als Beispiel die Erle an, welche nach 40 Jahren dieselben Gefässe zeigt, die sie anfangs hatte." Das ist alles, was er von meiner Darstellung sagt, so sehr hat er sie verstümmelt. Auch sagt er S. 121: „Link zählt die Cambiumschichten zum Bast und nennt sie innern Bast." Er führt dazu El. Ph. bot. 1837 p. 277 an. Dort steht davon kein Wort, auch ist es mir nie eingefallen, dergleichen zu sagen. Es ist a. a. O. vom Saft die Rede, den ich wohl vom Cambium unterscheide. Doch dieses soll auf das Folgende keinen Einfluss haben. Der dritte Abschnitt handelt von dem Bau und dem Wachsthume der Aloineen. Er fängt mit diesen an, weil sie mit den Dikotyledonen in ihrem Baue die grösste Aehnlichkeit haben, indem der Stamm aus Rinde, Holzkörper und Mark besteht. Aus seinen Untersuchungen, besonders über Dracaena ferrea, zieht der Verf. nachstehende Folgerungen: 1. Den Gefässbündeln liegt ursprünglich

eine gleichartige Gewebsmasse zum Grunde, die zum Zellsystem gehört, und sich dadurch auszeichnet, dass ihre gestreckten Zellen einen mehr oder weniger trüblichen Saft führen. 2. Die Entwickelung der Gefässbündel erfolgt dem ganzen Verlaufe nach betrachtet nicht durchaus gleichförmig, sondern Theile derselben vermögen sich höher auszubilden, während andere in ihrer ursprünglichen Einfachheit verharren. 3. Der nämliche Wendepunkt der Entfaltung, von welchem aus nach beiden Richtungen hin eine vollkommenere Entwickelung der Gefässbündel Statt findet, ist der Punkt, wo dieselben den Stamm verlassen, zu dessen Bildung sie das Wesentliche beitrugen. 4. Zwischen dem innern oder dem Stammtheile und dem äussern, oder dem Blattheile des Gefässbündels in der betrachteten Pflanze, bildet sich ein Gegensatz aus, der merkwürdiger Weise nach gleichen Verhältnissen der Distanzen vom Wendepunkte, nie das Gleiche, sondern nur das Aehnliche hervorruft. 5. Für die Natur der Elementartheile der Gefässbündelanfänge, wie sie uns in der Cambiumschicht offen darliegen, geht endlich hervor, dass der erste und wesentlichste Antheil des Gefässbündels die eigenen Gefässe sind (der Verf. erklärt eigene Gefässe als bestehend aus dünnwandigen Zellen, folglich gar verschieden von dem, was alle andern Botaniker so nennen), indem sie nicht nur als die erst erscheinenden Elementartheile derselben angesehen werden können, sondern indem sie auch das Bleibendste sind, und bei allen Metamorphosen des Gefässbündels nie ganz verschwinden, und also durch nichts ersetzt werden können. Die Beweise für diese Folgerungen muss ich überlassen selbst herauszusuchen. IV. V e r g l e i c h u n g d e r G e f ä s s b ü n d e l - E n t w i c k e l u n g i n v e r s c h i e d e n e n M o n o k o t y l e d o n e n. Verlauf der Gefässbündel in den Palmen nach Mohl, in den Aloineen, wo keine Zerästelung, wie sie Mohl in den Palmen fand, und keine Verwachsung, wie sie Meneghini beschreibt, angenommen werden. Verlauf und Verwachsung der Gefässbündel in der Ananas. Verlauf und Verflechtung derselben in den Gräsern. V. U e b e r d e n B a u u n d d i e E n t w i c k e l u n g d e r P i p e r a c e e n. Was der Verf. Besonderes gefunden hat, mag hier mit dessen eignen Worten vollständig gesagt sein In sämmtlichen Piperaceen ist ein centrales Gefassbündelsystem von einem peripherischen zu

unterscheiden, diese beiden Systeme bestehen aus parallelen, durch den Stamm verlaufenden, und nirgends unter sich anastomosirenden Gefässbündeln. Die beiden Systeme vereinigen sich in dem Knoten zu einem Fasernetze, aus welchem Knospen und Wurzeln entspringen, und zwar auf die Weise, dass ihre gesonderten Gefässbündelsysteme mit jenen des Stammes in unmittelbare Verbindung treten. Die Bildung des Holzes geschieht nur durch die peripherischen Gefässbündel, indem sich an ihrer Aussenseite Holzsubstanz erzeugt, welche theils aus neuen Gefässbündeln, theils aus verbindenden Prosenchymzellen besteht. Das Gefässbündelsystem der appendiculären Theile hängt nur mit dem centralen Gefässbündel, und zwar nur mit einem Theile desselben zusammen, und erscheint als unmittelbare Fortsetzung seiner Gefässbündel nach Aussen. Ein Theil derselben Gefässbündel setzt ihn ebenso nach aufwärts fort, woraus folgt, dass diesem Gefässbündelsystem ein fortsprossendes Wachsthum seiner Bündel (vegetatio terminalis) zukommt. Dasselbe gilt auch von dem peripherischen Gefässbündelsystem; da dieses aber noch durch Anlagerung von Gefässbündeln einer zweiten, dritten, vierten u. s. w. Ordnung nach Aussen sich vergrössert, so ist hier eine complicirte Vegetation zu erkennen. Der Verf. nennt diese Wachsthumsweise vegetatio peripherico-terminalis. Dann redet er von dem Baue der verwandten Gattungen Saururus, Houttuynia und der Chlorantheen. VI. Ueber den Bau und die Entwickelung der Nyctagineae. Die Resultate der Untersuchungen, welche der Verf. über die Bildung des Mirabilis-Stammes giebt, sind folgende: Es lässt sich ein doppeltes Gefässbündelsystem unterscheiden, ein inneres und ein äusseres. Das innere ist einfach und besteht aus einer Gefässzone und den von ihr eingeschlossenen centralen Gefässbündeln, welche in die Blätter treten; das äussere hingegen aus vielen über einander liegenden Gefässbündelkreisen, die unabhängig unter sich und von erstern gebildet, nur durch Anastomosen zusammenhängen. Weder im Innern noch viel weniger im Aeussern für sich, findet ein peripherisches Wachsen nach Art der Monokotyledonen Statt, sondern durchaus nur ein nach der Achse fortschreitendes, d. i. eine vegetatio terminalis. Betrachtet man aber beide Gefässbündelsysteme im Verhältnisse ihrer Entwickelung zu ein-

ander, so tritt eben so auch eine peripherische Vegetation hervor, folglich findet, wie vorher, eine vegetatio peripherico-terminalis Statt. VII. Bau und Wachsthum der Chenopodeae und Amaranthaceae. Auch in diesen Stämmen erscheint wiederum ein doppeltes Gefässbündelsystem, ein inneres, durch den ganzen Stamm zusammenhängendes und im Marke oder an der Grenze desselben liegendes, und ein äusseres, eben so durch den ganzen Stamm zusammenhängendes und sich an der Aussenseite vermehrfachendes System, welches eigentlich das Holz bildet. Beide Systeme sind ihrer wesentlichen Zusammensetzung nach scharf geschieden; das innere die appendikulären Theile mit Gefässen versorgend, und das äussere, eigentlich dem Stamm angehörend, sind ihrer Bildung nach so beschaffen, dass man, mit Ausnahme, dass jeder Gefässbündel bis auf eine gewisse Grenze sich in seinen Querdurchmessern und besonders nach Aussen vergrössert, nur ein nach dem obern Ende hin fortschreitendes Wachsthum wahrzunehmen im Stande ist. Berücksichtigt man aber, dass dabei zugleich durch Anbildung neuer Holzschichten der Stamm nach aussen hin anwächst, so kann man nicht umhin, hier gleichfalls wieder den Typus einer vegetatio peripherico-terminalis wahrzunehmen. VIII. Bau und Wachsthum der baumartigen Dikotyledonen. Aus der Untersuchung junger Weidenzweige folgert der Verf., dass die Gefässbündel, welche die Gefässe der Markscheide enthalten, dem centralen Gefässbündelsystem der krautartigen Dikotyledonen entsprechen, nur mit dem Unterschiede, dass diesem System hier die Cardinalgefässbündel zu fehlen scheinen, die einen so ausgezeichneten Rang in jenen Gewächsen behaupten. Der eigentliche Holzkörper bildet auch hier, wie bei den krautartigen Dikotyledonen ein eigenes, von der Markscheide unabhängiges Gefässbündelsystem, welches durch prosenchymatische Holzzellen zu einer Masse verbunden ist, die sich nach Aussen immerfort zu erneuern sucht. Zur Erläuterung des Ganzen will ich zu dem Vorhergehenden einen Satz aus des Verf. allgemeinen Folgerungen beifügen: In allen mit Gefässen versehenen Pflanzen lässt sich nur eine dreifache Art der Vegetation wahrnehmen. Entweder es setzen sich die Gefässbündel des Stammes in ihrer Entwickelung nach oben fort, ohne sich zu vervielfältigen; diess

giebt den Wipfelansatz oder das endsprossende Wachsthum (vegetatio terminalis), z. B. der Cykadeen und Farrn; oder die Gefässbündel des Stammes haben nur eine bestimmte Länge, und neue Gefässbündel, welche zu den vorhandenen hinzukommen, und sich von Aussen und über dieselben anlegen, vergrössern und verlängern den Stamm; diess giebt das aussprossende Wachsthum (vegetatio peripherica); endlich ist noch eine dritte Art verschieden von den beiden vorhergehenden, welche sich dadurch auszeichnet, dass die Gefässbündel sich nicht nur allein nach Oben fortsetzen, sondern sich zugleich nach Aussen vervielfältigen, was zur Bildung eines centralen und peripherischen Gefässbündelsystems Veranlassung giebt. Diese Vegetation nennt der Verf. das endumsprossende Wachsthum (vegetatio peripherico-terminalis). IX. Anatomische Beschaffenheit der Cambiumschichte. Der Verf. redet hier besonders vom Anwachsen der Zellen; er glaubt, dass dieses am besten an den niedern Pflanzen, an den Algen beobachtet werde, und nach Untersuchungen darüber, verbunden mit andern, entscheidet er sich endlich dahin, dass die Vegrösserung des Zellgewebes besonders durch Theilung geschehe.

Die Untersuchungen des Verf. verdienen alle Aufmerksamkeit. Aber Manches hat er, meiner Meinung nach, dabei übersehen. Es ist nämlich durchaus nothwendig, verschiedene Arten von Stämmen zu unterscheiden, wenn man eine richtige Einsicht in den Bau des Stammes haben will. In Rücksicht auf die Untersuchungen des Verf. sind zwei Arten zu bemerken. Erstlich der wahre Stamm (caulis genuinus), welcher durch Knospen fortwächst, so dass sich die Knospen verlängern, und die Blätter, indem sie sich entwickeln, aus einander geschoben werden, wobei die untersten Blätter oder auch die Deckblätter (tegmenta) der Knospen an ihrer Stelle bleiben. Dieser Stamm ist allen Dikotyledonen eigen, wenn wir die stammlosen Pflanzen (pl. acaules) ausnehmen, ferner den Gräsern, Smilacinen, einigen Palmen u. s. w. Zweitens der Palmenstamm, oder das Caulom, wo die Blätter der Endknospe sich lange vor dem Stamm entwickeln und dieser unter denselben nachwächst. Die meisten Palmen, die Dracaenaceen, die Pandaneen, viele Aloineen und dergleichen mehr haben einen solchen Stamm. Bei dem Anwachsen des wahren Stammes

übersicht der Verf. die Vergrösserung des Markes, welche immer der Knospe vorausgeht, und sie in ihrem ersten Zustande fast ganz bildet. Erst später wachsen Spiralgefässe nach, und legen sich an die ältern Gefässe des Stammes oder Zweiges an, natürlicher Weise also an die innern, die mit dem Marke in Berührung sind. Es ist aber nicht richtig, wenn der Verf. die Markscheide der meisten Dikotyledonen mit dem centralen Gefässbündelsystem der Piperaceen, Nyctagineen und Amaranthaceen vergleicht. Jene Pflanzen haben in der Jugend nur einen Kreis von Gefässbündeln, sie wachsen nach Aussen durch Spiroiden und Prosenchym, und so auch oft seitwärts an, um einen Holzring zu bilden. Nicht immer wird durch das seitliche Anwachsen ein wahrer Ring gebildet, sondern es bleiben Lücken zwischen den Bündeln, wie an den Umbellaten, Cruciferen und einigen andern. Davon sind aber die Amaranthaceen gar sehr verschieden. Hier sind schon in der ersten Jugend, wie bei den Monokotyledonen, mehr Kreise von Gefässbündeln vorhanden und nur der äussere wächst zu einem Holzring aus. Das Verflechten der Gefässbündel in den Knoten der wahren Monokotyledonenstämme hat der Verf. wohl bemerkt; ich habe es in den Icon. anat. bot. F. 1. T. 2 F. 5, 6, wie ich meine, genau abbilden lassen. Auch das Anwachsen der Gefässbündel im Caulom ist von dem Verf. wohl beobachtet. — Dass man die Algen zum Muster nimmt, um das Anwachsen der Zellen danach zu bestimmen, scheint mir sehr gewagt, und könnte wohl sehr irre führen.

Ueber die Schichtenbildung in den Dikotyledonen sei es mir erlaubt folgende Bemerkungen anzuführen. Es ist eine bekannte Sache, dass oft mitten in Baumstämmen Buchstaben, eingeschnittene Figuren und fremde Körper angetroffen werden. Ich erhielt solche Buchstaben, welche sich in einer Linde nahe bei Berlin auf einem Gute des nun verstorbenen Ministers Grafen v. Lottum gefunden hatten. Auf der einen Seite des gespaltenen Stückes waren die Buchstaben hohl, wie sie Icon. sel. anat. bot. F. 2 T. 2 F. 7 vorgestellt sind, auf der andern erhaben, und die Höhlung war deutlich mit holziger Masse wiederum ausgefüllt, Fig. 8. Diese Ausfüllung zeigte in einem Querschnitte bei einer mässigen Vergrösserung etwas unregelmässige Schichten Fig. 9, die bei einer Vergrösserung

von 315 im Durchmesser aus Lagen von grössern und kleinern, gefüllten und leeren Zellen mit eingestreuten Lücken Fig. 10 bestanden. Was aber besonders merkwürdig scheint, ist, dass der innere Bau der Ausfüllung, wie man ihn beim Längsschnitt sah, F. 11, sehr übereinstimmte mit dem daneben befindlichen alten Holze F. 12, nur dass in dem letztern Spiroiden vorhanden waren, welche in dem angewachsenen durchaus fehlten. Man sieht also, dass die Schichtenbildung dem Holze völlig eigenthümlich ist, und keinesweges durch äussere Bedingungen hervorgebracht wird.

In der Sitzung der Linnéischen Societät im Januar 1840 wurde eine Abhandlung von D. Don über die Cycadeen vorgelesen (Annals of natural History T. 5 p. 48). In den Coniferen, sagt der Verf., zeigt der Stamm die Bildung der andern dikotyledonischen Bäume; die Jahresschichten sind genau abgesetzt, und eben so ist auch eine deutliche Trennung von Holz und Rinde vorhanden; in den Cycadeen ist beides nicht der Fall. In dieser Rücksicht gleichen die letztern den Monokotyledonen, doch unterscheiden sie sich von diesen sehr; Cycas hat ausser einem grossen, centralen Mark verschiedene dicke, concentrische, wechselnde Schichten von Zellgewebe und Faser-Gefäss- (fibro-vascular) Gewebe; in Zamia und Encephalartos sind ausser dem Mark nur zwei sehr dicke Schichten, eine innere von Fasergewebe und eine äussere von Zellgewebe. Die Eigenthümlichkeit der Coniferen, dass nämlich das Holz nur aus parallelen regelmässig getüpfelten Röhren besteht, haben die Cycadeen nicht, sondern ausser schlanken, durchsichtigen Röhren ohne Tüpfel und andere Auszeichnungen, befinden sich darin noch getüpfelte, netzförmige und Spiral-Gefässe. Die getüpfelten Gefässe der Cycadeen gleichen zwar den getüpfelten Gefässen der Coniferen, aber die Tüpfel sind viel unregelmässiger gestellt, nicht allein in verschiedenen Gefässen desselben Bündels, sondern auch an verschiedenen Stellen desselben Gefässes. Ihre Form ist länglich oder elliptisch in Cycas revoluta, glauca und speciosa, Zamia furfuracea und pumila, so wie in Encephalartos horridus und spiralis, aber zuweilen sind sie länger, schmaler und fast linienförmig und geben dem Gefäss das Ansehen, als ob es quergestreift wäre. Die Tüpfel sind immer mehr nach der Diagonale geordnet.

Die getüpfelten Gefässe in Zamia furfuracea und pumila lassen sich in der Form eines Bandes spiralförmig abrollen, wie in den Farrnkräutern. Das Abrollen geschieht in der Richtung der Tüpfel und zwar von der Rechten zur Linken. In Cycas revoluta kommen oft getüpfelte Gefässe vor mit einer Reihe von Tüpfeln. Ausser diesen getüpfelten Gefässen finden sich in allen Cycadeen noch andere Gefässe, die sich von den Spiralgefässen wenig unterscheiden, ausser in der Neigung der Windungen sich zu vereinigen. In einigen Gefässen sind die Windungen frei, und die Faser zeigt oft, hier und da, Spaltungen oder Aestchen; in andern vereinigen sich die Windungen an einer oder an beiden Seiten, in welchem Falle das Gefäss eine Reihe von Ringen oder Querstreifen (bars) darstellt; dann lässt sich die Faser nur schwer abrollen und bricht oft in Ringe ab, oder die Querstreifen trennen sich da, wo die Windungen sich vereinigen, welches gewöhnlich an den perpendiculären Seiten des Gefässes geschieht. In noch anderen Fällen sind die Gefässe netzförmig, und haben dann eine grosse Analogie mit den getüpfelten Gefässen in Cycas revoluta. Alle diese Modifikationen bemerkt man oft an demselben Gefässe in Zamia furfuracea und pumila, welches die Richtigkeit von Meyens Theorie beweiset, der alle diese Gefässe auf einen Typus bringt. Die Tüpfel und Streifen sind offenbar die dünnsten Theile der Röhre, und wahrscheinlich Ueberbleibsel von der primitiven Membran der Zelle, die von der später abgelagerten Materie frei geblieben ist.

Das Zellgewebe der Cycadeen, heisst es weiter, besteht aus einem ziemlich regelmässigen Parenchym von prismatischen, sechsseitigen Zellen. In den oben gedachten Arten von Zamia und Encephalartos erscheinen die Wände der Zellen gleichförmig dick und durchsichtig, ohne Tüpfel und dergleichen, aber in den alten Stämmen von Cycas revoluta sind die Wände der Zellen mit zahlreichen, elliptischen, schiefen Quertüpfeln oder Räumen versehen, wo die Membran so ausserordentlich zart und durchsichtig ist, dass die Zellen durchlöchert scheinen, indem die Zwischenräume von einer inkrustirenden Materie in der Form von zusammenfliessenden Banden bedeckt sind, die unter dem Mikroskop netzförmig erscheinen. Die ausserordentliche Zartheit und Durchsichtigkeit der Tüpfel oder der

Zwischenräume, von welcher Gestalt sie sein mögen, scheinen klar zu beweisen, dass sie von der ursprünglichen Membran der Zelle herrühren, wo sie von der inkrustirenden Materie nicht bedeckt ist. Jodtinktur, welche die Membran undurchsichtig macht, zeigte deutlich, dass die Zwischenräume keine Oeffnungen haben. Die Banden sind deutlich das Resultat von einer partiellen Verholzung, und in der That kein besseres Beispiel als Cycas revoluta kann man finden, um die Richtigkeit der Ansicht zu erläutern und zu bestätigen, welche Herr Schleiden von dem Ursprunge der Banden und Fasern in den Gefässen und Zellen gegeben hat. Da der Verf. neugierig war zu erfahren, ob die Banden schon in einer frühern Periode existirten, so untersuchte er einen jungen unentwickelten frons, ungefähr zwei Wochen alt, und freute sich sehr seine Meinung bestätigt zu finden; die Zellen waren nämlich von einer einförmigen Durchsichtigkeit, und zeigten weder Tüpfel noch Banden, hatten aber einen deutlichen Cytoblast oder nucleus, welcher aus den Zellen ganz verschwunden war, worin man die inkrustirende Materie bemerkte, welches beweist, dass diese inkrustirende Materie sich auf Kosten des nucleus gebildet hatte. Die Materie, welche die Banden bildet, ist zusammenhängend, und deutlich nicht entstanden durch ein Verwachsen der Spiralfasern, wie man glauben könnte, denn sie ist vollkommen fest (solid) und zeigt keine Neigung (disposition) sich abzurollen oder in Fasern abzubrechen. Höchst wahrscheinlich entstanden die Banden dadurch, dass die inkrustirende Substanz, welche sich zuerst in einem flüssigen Zustande über die Wände ergoss, sich zusammenzog, und durch die blossen Wirkungen der Verdichtung, unterstützt von der Spannung (distention) und vielleicht Erweiterung der Zellen, natürlicher Weise Theile der primitiven Membran unbedeckt liess. — Ungeachtet der Analogien, welche die reproductiven Organe zeigen, sieht doch der Verf. die Verwandtschaft zwischen den Cycadeen und den Coniferen für sehr entfernt an; und hält sie für die Ueberbleibsel einer Klasse von Pflanzen, welche zu einer frühern Vegetation gehören.

Die Beschreibungen sind genau und treffend, und sein Schluss, dass die Cycadeen mit den Coniferen nur eine entfernte Verwandtschaft haben, sollte von denen wohl erwogen

werden, welche jene beiden natürlichen Ordnungen einander nahe stellen. Eine ähnliche Analogie findet unter den Orchideen und den Asklepiadeen in der Befruchtung Statt, die doch niemand im natürlichen System zusammenstellen wird.

Der Beifall, den der Verf. Hrn. Schleiden giebt, ist verfehlt, denn Schleiden sagt das nicht, was der Verf. ihn sagen lässt. Nach Schleiden erzeugt der Cytoblast andere Zellen, die hervorgehen, wenn die Mutterzelle resorbirt wird. Hiebei will ich noch anführen, dass ein Hr. Quekèt eben so Schleidens Meinung verfehlt, wenn er behauptet (Annals of natural History T. 5 p. 66), die Gefässe entständen aus einem Cytoblast auf eine ähnliche Weise, wie es Schleiden von den Zellen behaupte. Zuerst könne man auch das Gefäss schwer von einer Zelle unterscheiden, aber bald verlängere es sich und der Cytoblast verschwinde. Herr Queket lässt die Fasern aus kleinen Körnern in einer gallertartigen Masse entstehen, die sich nach der verschiedenen Bildung der Gefässe an einander reihen. — Es ist vielmehr Mohls Meinung, für welche D. Don's Beobachtungen sprechen. Uebrigens ist Meyen nicht der erste gewesen, der die getüpfelten, die netzförmigen und die Spiral-Gefässe auf einen Typus gebracht hat. Von der Jodtinctur s. u.

Den Bau der Cycadeen habe ich durch die Abbildungen in den Icon. select. anat. bot. F. 2 (1840) T. 1 zu erläutern gesucht, mehr um die Stelle derselben im natürlichen System zu bestimmen, als die Bildung der einzelnen Zellen und Gefässe zu erforschen. Ein Knollstock (cauloma) von einem abgestorbenen Encephalartus Friderici Guilelmi III. diente zur Untersuchung. Der Längsschnitt durch dieses Caulom ist f. 1 vorgestellt, und zwar in der Hälfte der natürlichen Grösse, ein Theil dieses Schnittes in natürlicher Grösse f. 2. Man unterscheidet sogleich ein grosses Mark in der Mitte, eine dünne Holzschicht, welche einen vollkommenen Kreis bildet und eine etwas dickere Rinde. So erscheint der Bau dem Baue des Dikotyledonenstammes sehr ähnlich. Aber wenn man Rinde und Mark näher betrachtet, so sieht man in beiden hin und her gebogene Holzbündel, die sich bei einer Vergrösserung von 82 i. D. als Bündel von Spiroiden sowohl in der Rinde f. 3, als im Marke f. 6 zeigen. Eine solche Bildung ist den Dikotyledonen ganz fremd, und da der Längsschnitt die Holzbündel auf

eine mannichfaltige Weise durchschneidet, so kommt man bald darauf, dass sie in beiden Theilen ein Netz bilden mögen. Dieses wird sogleich deutlich, als man einen Längsschnitt durch das Holz mit der Loupe betrachtet, f. 4, wo das Netzwerk von Holzbündeln sich eben so von der Holzschicht aus verbreitet, wie es die Knoten grösserer Gräser, z. B. von Zea Mays, Saccharum officinarum (Icon. an. bot. F. 1 T. 2 f. 5, 6) einnimmt. f. 5 zeigt etwas von dieser Verflechtung in der vorigen Vergrösserung von 82 i. D. Die untern Spiroiden gehen gerade hinab, die obern machen unten eine Biegung nach innen, und zwischen ihnen befindet sich Zellgewebe. Man sieht auch bei litt. g. querliegendes Zellgewebe, gleichsam Markstrahlen, welches die Vermuthung giebt, dass auch hier das Holz innerhalb des Zellgewebes entstehe, und indem es von Innen nach Aussen wächst, das Zellgewebe zusammendrücke. Es ist hier also Alles, wie in den Monokotyledonen, nur die zusammenhängende Holzschicht könnte Zweifel erregen. Jedoch müssen wir bedenken, dass der ganze Knollstock der Cycadeen wie ein verlängerter monokotyledonischer Knoten zu betrachten ist. Schon im 2. Heft der Icon. anat. bot. T. IX. f. 1 habe ich einen Längsschnitt*) von Zamia Altensteinii abbilden lassen. Man sieht hier eben so einzelne abgeschnittene Holzbündel, die auf ein ähnliches Netz deuten, wie jener Encephalartus es hat. Die Spiralgefässe dieser Bündel sind f. 2 vergrössert vorgestellt. In dieser Cycadee ist die kreisförmige Schicht von Holzbündeln noch nicht so ausgebildet, als in Encephalartus Fr. Guil.

Die Blätter der Cycadeen haben eine sonderbare Beschaffenheit. Sie sind an der Basis gegliedert; sie sitzen nämlich auf einem Stiel, von dem sie sich lösen, wenn der Stamm oder sie selbst absterben. Dieser Stiel ist von gleicher Dicke wie der untere Theil des Blattes, und zeigt gegen das Ende, wo er am Blatte befestigt ist, äusserlich Absätze, die aber sich nicht in das Innere erstrecken. Unter diesen Blättern finden sich andere blattartige Theile, und zwar unter jedem Blatte

*) Durch einen Schreibfehler steht in der deutschen Uebersetzung Querschnitt statt Längsschnitt. Im Lateinischen heisst es richtig: segmentum longitudinale.

ein solcher Theil. S. Icon. sel. F. 2 T. 1 f. 1, 2 und T. 2 f. 1, 2. Wenn wir es nun als ein allgemeines Gesetz annehmen können, dass die Aeste aus einem Blattwinkel hervorkommen und also von Blättern unterstützt werden, dass aber niemals zwei wahre Blätter unter einander sitzen, oder ein Blatt in dem Blattwinkel eines andern Blattes sich befindet, so müssen wir die Theile, die man gewöhnlich die Blätter der Cycadeen nennt, für Aeste halten und die blattartigen Theile unter ihnen für wahre Blätter. Der Name frondes, welchen Miquel in einer neuern Schrift über die Cycadeen diesen Blättern beilegt, ist zweckmässig und zwar, weil sie ein Mittelding zwischen Blatt und Ast darstellen, fast wie die Wedel (frondes) der Farrnkräuter, auch scheint Miquel durch diese Beobachtung zu dem Ausdruck gekommen zu sein. Die blattartigen Theile unter ihnen mag man squamae foliares, blattartige Schuppen nennen. Solche blattartige Schuppen kommen auch am Spargel vor, wo man die sogenannten Blätter für unfruchtbare Blüthenstiele halten muss; so auch die Schuppen unter den sogenannten Blättern von Ruscus, Phyllanthus und dergl.

Ueber den Bau des Palmenstammes findet sich eine Bemerkung von George Gardner in den Annals of natural History T. 6 p. 57. Der Verf. bezieht sich auf eine Stelle in Lindley's Introduction to Botany, wo Lindley sagt: „Nach den Untersuchungen von Mohl entspringt jeder Holzbündel im Palmenstamme in den Blättern, nimmt dann seine Richtung gegen die Mitte des Stammes, folgt dem Stamme eine Strecke weit, biegt sich hierauf nach Aussen und verliert sich endlich in dem Rinden-Ueberzuge. In ihrem Herabsteigen sondern die Holzbündel sich nach und nach in Fäden ab, bis endlich das Vascularsystem, welches einen wesentlichen Theil des Holzbündels ausmachte, verschwindet und nichts als das Holzgewebe übrig bleibt. Betrachtet man auf diese Weise das Wachsen der Endogenen, so muss der Stamm der Pflanze aus einer Reihe von Bogen bestehen, die sich von Oben nach Innen und dann wieder von Innen nach Aussen wenden und folglich müssen auch die Holzfasern dieser Pflanzen, statt parallel zu bleiben, im untern Theile des Stammes eine unauflösliche Verwickelung machen." Nun führt Lindley noch einige andere Schwierigkeiten an, welche die Bildung und Richtung der Holz-

bündel nach Mohl's Angabe in der Wirklichkeit haben würde. Gardner liess, um dieses zu untersuchen, in Brasilien, wo er reiset, einen Palmbaum spalten, den die Brasilianer Coqueiro nennen, in dessen Stamm die Holzbündel sehr gross sind und sich also sehr leicht verfolgen lassen. So wie sie aus den Blättern in den Stamm kommen, machen sie eine sanfte Biegung von etwa 18° niederwärts und einwärts, bis sie beinahe die Mitte der Säule erreicht haben, dann ändern sie ihre Richtung und wenden sich niederwärts und auswärts mit einer grössern Schiefe als zuvor, bis sie beinahe die äussere Oberfläche des Stammes erreicht haben. Nun steigen sie in einer mit der Axe parallelen Linie abwärts, bis sie endlich sich so verästeln, dass man sie nicht weiter verfolgen kann. Lindley hatte, wie oben gesagt, als erste Schwierigkeit bei Mohls Darstellung gefunden, dass der untere Theil des Stammes durch die vielen Holzbündel gleichsam verstopft, folglich durchaus gleich hart sein müsse. Gardner sagt aber, die Holzbündel der obern Blätter stiegen nicht ganz hinab, und so behalte der untere Theil wie der obere, einen äussern harten und einen innern weichen Theil. Ferner sagt Lindley, der untere Theil der Rinde müsse viel härter als der obere sein, weil sich dort mehrere Holzbündel finden. Das ist auch der Fall, erwiedert Gardner, und jeder Brasilier weiss, dass dem so ist. Drittens hatte Lindley gesagt: Die Härte des äussern Theils der Palmstämme könne nicht von dem Drucke eines neuen Ansatzes von innen nach aussen herrühren, sondern von einer Ursache, die der Entstehung des Kernholzes (heart wood) in den Exogenen entspräche. Giebt es eine solche, fragt er, in den Endogenen? In den Endogenen, erwiedert Gardner, entsteht offenbar die holzige Substanz aus den Blättern und dieses lässt vermuthen, dass es mit den Exogenen, wie Du Petit Thouars schon behauptete, derselbe Fall sei, der Unterschied scheint nur darin zu liegen, dass die Holzfasern in den Exogenen zwischen der Rinde und der letzten Holzschicht bleiben, statt dass sie in den Palmen zuerst unterwärts und einwärts, nachher dann aber unterwärts und auswärts, zuletzt aber parallel mit der Axe absteigen.

Die Bemerkungen des Herrn Gardner scheinen mir im Ganzen sehr richtig, nur kommt hier noch ein Unterschied vor,

auf den wohl zu merken ist, nämlich, dass der Palmenstamm aus Blättern allein sich bildet, andere dagegen aus Knospen, aus denen sich Aeste entwickeln.

Beiträge zur Anatomie der Cacteen von M. J. Schleiden ist die Ueberschrift einer Abhandlung, die schon 1839 der Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg vorgelesen, aber erst später, wie ich meine, gedruckt ist. Beigefügt sind 10 Tafeln Abbildungen. Der Verf. redet zuerst von dem Mark- und Rinden-Parenchym und sagt: die Zellen sind fast alle kuglicht oder elliptisch; die Verbindung zwischen den einzelnen Zellen ist so locker, dass man sie meistentheils durch einen Schnitt von einander reisst, so dass man seltener als sonst eine durchschnittene Zelle zu sehen bekommt. Der Saft, der im jüngsten Zustande stets auch die Intercellulargänge erfüllt, zieht sich bei seinem allmäligen Austrocknen in die Fugen zurück und bildet daselbst eine leichte Ausfüllung derselben um die Berührungsfläche zweier Zellen. Wenn nun durch den Schnitt, wie bemerkt, die Zellen von einander getrennt sind, so stellt sich die Berührungsfläche als Kreis oder Ellipse, von einem leicht erhabenen Ringe umgeben, dar. Meyen hat diese runden Kreise aus Oncidium juncifolium abgebildet, in welcher Pflanze ebenfalls ein solches lockeres Zellgewebe vorkommt, und hat sie, wie es dem Verf. scheint, mit Unrecht für verdünnte Stellen (grosse Poren) erklärt. — Der Verf. hat sich durch Untersuchung und Vergleichung einer unendlichen (sic) Menge von Fällen überzeugt, dass alle Porenkanäle von der primären Zellenwand ausgehen, und wenn sie nicht bis dahin zu reichen scheinen, stets nur Stücke eines durchschnittenen Canals sind. Solche ganz vollständige Canäle sieht man nun aber niemals auf einen Intercellulargang auslaufen, ja selbst niemals auf einen Theil der Zellenwand, dem nicht in der anliegenden Zelle ebenfalls ein Porenkanal entspricht, wodurch Mohls Ansicht völlig bestätigt wird. — Der Inhalt der Parenchymzellen ist zuvörderst Schleim in Kügelchen oder Stärkmehl, beide fast immer mit Chlorophyll überzogen. Es kommt besonders häufig bei den Cacteen vor, dass das Stärkmehl Träger des Chlorophylls ist, und auch hier kann man leicht die Beobachtung machen, dass, wenn man die Stärke durch Alkohol von Chlorophyll befreit hat, es sehr lange dauert, ehe die-

selbe auf Jod reagirt, z. B. bei Opuntia brasiliensis. — Ausser den gewöhnlichen Parenchymzellen kommen in sehr vielen Cacteen noch 2—3mal grössere Zellen sowohl in der Rinde als im Marke zerstreut vor, die ganz mit vegetabilischer Gallerte erfüllt sind. Diese Gallerte hat wunderbarer Weise auch eine Art von Organisation. Sie bildet nämlich eine die Zelle fast ganz ausfüllende Kugel, und ist auf ihrer Oberfläche auf das zierlichste mit kleinen Furchen etwa in der Weise gezeichnet, die man in der Kunst en vermeil nennt. — Die verschiedenen Crystallformen von oxalsaurem Kalk, so wie sie sich in den Cacteen finden, werden angegeben; der Verf. fand in 100 Theilen ganz trockener Pflanzensubstanz, 85,56 oxalsauren Kalk, 5,75 Humussäure, 7,79 Pflanzenfaser und 0,92 Verlust. Ausser oxalsaurem Kalk kommt noch in den Cacteen vielfach Kalkspat vor und zwar oft in ganz reinen Rhomboëdern z. B. in Cereus triangularis. — Die Meinung des Verf., dass junge Zellen aus einem Cytoblast sich bilden und dann nach Resorption der Mutterzelle zum Vorschein kommen, sucht der Verf. durch Beobachtungen an sehr jungen Georginenknollen darzuthun, wo zwei Zellen aus zwei Cytoblasten in einer Mutterzelle sich entwickeln. Hierauf redet der Verf. von der äussern Rindenschicht, Epidermis und Borke. Ausserhalb des gewöhnlichen Rinden-Parenchyms, sagt er, trifft man fast in allen, besonders verholzenden Pflanzen in dem einjährigen Triebe unter der Epidermis, eine mehr oder weniger dicke Schicht eigenthümlicher Zellen an, deren Wände sich in einem andern chemisch-physikalischen Zustande befinden, als die gewöhnliche Zellenmembran des Parenchyms. Im jüngsten Zustande ist dieses Gewebe am wasserhaltigsten und fast mit der vegetabilischen Gallerte identisch, später erhärtet es, wie es scheint, nur durch Wasserverlust. — Die Zellen sind anfänglich dünnwandig, verdicken sich aber in ihrer allmäligen Ausbildung, ohne dass es dem Verf. bei der gallertartigen Beschaffenheit der Wände möglich gewesen wäre, Schichten zu unterscheiden, dabei treten aber stets Poren auf, die hier meist ausgezeichnet schön zu beobachten sind. Die verschiedenen Abänderungen dieses Zellgewebes werden angegeben. — Der Anfang zur Borkenbildung oder vielmehr zur Korkbildung besteht nach dem Verf. darin, dass sich an einer bestimmten Stelle in einigen

Epidermiszellen eine trübe, gelblich bräunliche, granulös-schleimige Masse sammelt. Diese Substanz nimmt allmälig so überhand, dass sie die Seitenwandungen der Zellen sprengt, und die, in einer continuirlichen Membran zusammenhängenden, oberen Wandungen in die Höhe hebt, während die untern Wandungen fest mit der darunter liegenden Rindenschicht verbunden bleiben. Drittens wird der Holzkörper betrachtet. Bei den Monokotyledonen mit verkürzten Internodien, sagt der Verf., ist nichts leichter zu beobachten, als dass die ältern Gefässbündel bei ihrem peripherischen Verlaufe die jüngern nach Aussen angelegten Gefässbündel kreuzen, und dabei einen längern oder kürzern Bogen bilden. Bei den Dikotyledonen ist zwar dieses Verhältniss im Ganzen schwerer zu beobachten, am leichtesten doch aber an einigen Mammillarien. Hier ist der bogenförmige Verlauf, hier die Kreuzung, kurz alles, was man wohl, aber sehr mit Unrecht, als eine Eigenthümlichkeit der Monokotyledonen angesehen hat. Zuletzt die Bildungsgeschichte des Holzkörpers. Ein Bündelchen der noch zarten Zellen hört auf in seinem Innern Zellen zu entwickeln und bildet statt dessen früh schon Verdickungsschichten in spiraligen Ablagerungen. Die Zellen werden durch die anliegenden ausgedehnten Zellen stark in die Länge gezogen, oft so sehr, dass die Zellenmembran abstirbt und resorbirt wird, wodurch die Spiralfäden oft in die Intercellulargänge gerathen, wie man bei den Cacteen sehr schön sieht. Später bei regelmässiger und langsamer Ausdehnung werden die Spiralen in Ringe verwandelt. Die Holzzellen strecken sich in die Länge, und wenn dieser Streckung die Ausdehnung der ganzen Pflanzen nicht mehr entspricht, werden sie genöthigt, mit ihren Enden sich zwischen einander zu drängen und gleichsam in die Intercellulargänge der andern hineinzuwachsen. Wenn in dem Internodium die Zellenbildung aufhört, bleibt sie doch noch bei den Dikotyledonen im Cambium übrig. Die Zellen bilden sich in zwei oder drei sehr ungleiche Theile, zu denen zuweilen ein vierter kommt. Der grösste innere Theil bildet sich zu Holzzellen aus, der äussere (dritte, wenn er vorhanden ist) bleibt theilweise parenchymatös, theils bildet er sich in Bastzellen um, während die mittlere Portion (oder wenn die vorige fehlt) die äussere, ganz zartwandig und fortpflanzungfähig bleibt und

das neue Cambium bildet. Das Fortwachsen des Cambiums ist an den Cacteen am besten zu beobachten. In den untersten Zellen des Cambiums bilden sich Cytoblasten, und auf diesen Zellen, die schmal und zart durch die ganze Zelle in die Höhe wachsen. Ihr Anstossen an die nächste obere Wand erweckt denselben Bildungsprocess, und so geht es dann weiter fort. Schon früh zeigen sich die spiraligen Verdickungen und endlich werden die Mutterzellen vollständig resorbirt, die innern Zellen werden Holzzellen, die äussern Cambium u. s. f. Bei der Entstehung seitlicher anastomatischer Aeste, die bei den Opuntien häufig auftreten, geht noch ein anderer Process vorher, es entsteht nämlich in einer bestimmten Zellenreihe des Parenchyms eine trübe schleimig gummöse Bildungsflüssigkeit, und aus dieser schlägt sich eine Verdickungschicht nieder, wodurch die parenchymatöse Zelle in eine Spiral- oder Netzfaserzelle verwandelt wird.

Ich habe die Theorie des Verf. zuletzt in ihrem Zusammenhange darzustellen gesucht. Schon oben habe ich erinnert, dass ich die Lehre vom Cytoblast als dem Erzeuger junger Zellen in einer Mutterzelle, die zuletzt resorbirt wird, für eine blosse Hypothese halte, auf unvollkommene Beobachtungen gegründet. Ich kenne noch keinen genauen Beobachter, der sie angenommen hätte. Die Ausländer meinen nur den Kern in manchen Zellen, den niemand läugnet, wenn sie vom Cytoblast reden; auf die Mutterzelle lassen sie sich nicht ein. Oben ist ein Beispiel davon gegeben worden. Schwann in seiner oben angeführten Schrift hat Schleidens Beobachtungen angenommen und auf das Thierreich angewandt. Ich zweifle nicht, dass in dieser Rücksicht die Thierzelle der Pflanzenzelle gerade entgegengesetzt sein mag.

Es ist bekanntlich immer die Frage gewesen, ob die Spiralgefässe Luftröhren sind, oder ob sie den Nahrungssaft führen. Ich selbst habe meine Meinung zweimal darüber geändert, indem es mir mehr darum zu thun gewesen ist, die Wahrheit zu treffen, als Recht zu haben. Herr Schleiden ist schnell damit fertig. „Bei allen Cacteen, sagt er, fand ich ganz ohne alle Ausnahme, dass die Gefässe, so wie sie aus dem Zustande des Cambium heraustreten, nur mit Luft gefüllt sind. Ich muss überhaupt gestehen, dass es mir völlig unbegreiflich ist, wie

jemand, der eine grosse Anzahl von Pflanzen mit Aufmerksamkeit untersucht, und nur etwas gesunde Logik anwendet, den Satz aufstellen kann, dass die Spiralgefässe und die ihnen beigesellten Gefässe des Holzes bestimmt seien, Säfte zu führen. Nie und nirgends findet man Flüssigkeit in ihnen, als eine kurze Zeit im Frühling bei den Waldbäumen unsers Klima's, was sich ganz einfach aus dem Uebermaass des aufsteigenden Saftes und der Permeabilität der Zellenmembranen erklärt, und, nur eine periodische Erscheinung, dem gewöhnlichen Gange der Vegetation so wenig angehört, als der menschliche Uterus der Menstruation wegen ein Blutgefäss genannt werden darf. — Aus einem durchschnittenen Stengel von Hoya carnosa fliesst auch in unsern Treibhäusern rasch eine bedeutende Menge Saft aus, und doch zeigt das Mikroskop im Augenblick, dass alle Spiral- und porösen Gefässe nur Luft führen. Der Einwurf, den man von der Schnelligkeit des Ausfliessens hergenommen hat, ist ohne alle Bedeutung, denn jeder Botaniker weiss, oder kann sich leicht davon überzeugen, dass, wenn man ein Schnittchen einer Kartoffel unter das Mikroskop bringt, ein auf dem Objektträger herablaufender Tropfen Jodtinctur (einer noch dazu so heterogenen und feindseligen Flüssigkeit) durch die Zellenwände fast eben so schnell fortschreitet, als nebenbei, dass also die lebendige Zellenmembran dünnen Flüssigkeiten wenig oder gar keinen Widerstand entgegenstellt. Wie die unorganischen Formen (die meisten vollkommenen Krystalle, wenigstens der Alkalien und Erden) für die Inponderabilien, Licht, Wärme etc., so ist die organische Form, die Zellenmembran, für Flüssigkeiten permeabel. Nicht das Durchdringen der Flüssigkeit ist Wirkung einer besondern Lebenskraft und bedarf einer Erklärung, sondern umgekehrt, gerade das Festhalten der Flüssigkeiten in gewissen Zellen, welches dann entweder in besonderer Organisation, wie bei der Epidermis, oder in der Verschiedenheit der Medien an beiden Flächen (Luft und Flüssigkeit) z. B. in den Luftgängen, oder vielleicht auch von eigenthümlichen, organischen Kräften abhängt, wie z. B. bei den Zellen mit gefärbten Säften zwischen ungefärbten."

Da die leblose Pflanzenmembran die Flüssigkeit zurückhält, wie wir täglich sehen, so ist es wohl am einfachsten, diese Eigenschaft den lebenden Membranen ursprünglich

auch beizulegen, und nur besondere Kräfte zu Hülfe zu rufen, wenn sie eine Flüssigkeit durchlassen. Der Saft, der aus der Hoya carnosa ausfliesst, kommt aus eigenen Gefässen, Saftgefässen, wie der Milchsaft in den Asklepiadeen. Diese Gefässe haben aber in der Regel keine Querwände. Wenn nun der Nahrungssaft schnell aus den Spiralgefässen in die Zellen überginge — sehr geschwinde richten welke Zweige ins Wasser gesetzt ihre Blätter auf — würde man ihn sehen? Doch die Untersuchung des Gegenstandes gehört nicht hierher; es war nur nöthig, Herrn Schleiden durch sich selbst darzustellen.

In den Ausgewählten Anatomisch-Botanischen Abbildungen H. 2 T. 3 ist der innere Bau einiger Cacteen vorgestellt. In dem Stamme von Epiphyllum Phyllanthus, da wo er noch seine runde Form hat, findet man die Holzbündel von einander getrennt und jeden Bündel mit seinem Splint umgeben, worauf eben so getrennte, dem Holzbündel gegenüberstehende Bastbündel folgen, wie gewöhnlich von der Rinde umgeben (s. f. 1)*). Der Splint besteht aus sehr zarten, schmalen Prosenchymzellen; der Bast aus sehr dickwandigen, feinpunctirten Bastgefässen, mit seltenen doch einigen Querwänden (f. 2). In dem flachen Theile des Stammes sieht man verästelte oft netzförmige Spiroiden, die sich der Stelle zuwenden, wo Büschel von Stacheln sitzen (f. 3). Es scheint also wirklich das Blatt in den Stammflügel übergegangen zu sein, denn eine solche Vertheilung der Gefässe findet man in dem Stamme der Dikotyledonen nicht, auch nicht in dem Stamme derselben Pflanze da, wo er rund ist. — Ferner ist der innere Bau von Opuntia vulgaris dargestellt. Man sieht hier eine ähnliche Vertheilung der Spiroiden gegen die Stachelbüschel, wie in dem flachen Theile des Stammes von Epiphyllum Phyllanthus (f. 4.). Die Stammglieder oder die Aeste der Opuntien sind durchaus zusammengedrückt und zwar so, dass die Holzbündel von einander entfernt sind (f. 5). Wo der Stamm der Opuntien rund ist, hat er den innern Bau der Cacteen überhaupt, eine dicke Rinde und von einander entfernte Holzbündel (f. 6, 7). Auch an

---

*) In der deutschen Erklärung dieser Tafeln steht durch einen Schreibfehler Holzbündel statt Bastbündel; im Lateinischen aber richtig fasciculus libri.

Cereus flabelliformis verästeln sich die Spiralien und Spiroiden gegen die Stachelbüschel (f. 9); die saftige Ausdehnung rührt aber besonders von der Vergrösserung der Rinde her, welche viel dicker ist, als das Mark (f. 9).

Ueber den Stamm des Mistels (Viscum album) hat Decaisne in seinen Mém. s. l. développement du pollen, de l'ovule et s. l. structure des tiges de Gui, Bruxell. 1840 (Extr. du T. XIII. de l'Academ. R. d. Bruxell.) Bemerkungen mitgetheilt. Er redet zuerst von dem, was De Candolle, Kaiser und Dutrochet darüber gesagt haben. Dutrochet behauptet, dass jedes Glied des Stammes unabhängig von dem andern wachse, dass der Holzkörper eines jeden Gliedes von dem andern durch eine Schicht vom Zellgewebe getrennt sei, und dass die Glieder nur durch die Rinde zusammenhängen. Decaisne sagt dagegen, dass umgekehrt die Rindengefässe nicht von einem Gliede zum andern gehen, und dass die Glieder deswegen sich leicht von einander trennen, dass aber die Holzbündel von einander an den Knoten nicht getrennt sind, auch konnte er keine Schicht von Zellgewebe zwischen ihnen erkennen. Um das Mark, sagt er, bemerkt man acht Bündel von langen Fasern, welche alle Charactere des Bastes zeigen; indess dieses Bündel entspricht genau dem innern Theile der Holzbündel, und neben ihnen, oder auch in dem Holzkörper findet man die geringelten Röhren, die hier die Stelle der Spiralgefässe einzunehmen scheinen. Diese Ringgefässe sind Kaiser entgangen, wenigstens redet er nicht davon. Der Mistel hat keine wahren Spiralgefässe, oder Gefässe aus dicht an einander schliessenden Windungen bestehend, ohne Spuren von einer Membran, wodurch sie verbunden werden; auch in den Nerven der Blätter finden sich solche Spiralgefässe nicht. Die Zahl der Holzbündel ist beständig in den jungen Zweigen, und zwar in der Regel 8, selten 7 oder 9; jeder besteht aus drei Zonen; die äusserste gehört dem Bast an, oder den Faserzellen der Rinde, die zweite dem Holz und die innerste ist wie die äussere gebildet.

Was der Verf. Ringgefässe, vaisseaux annelés, nennt, wird gewöhnlich nicht so genannt. Es sind wahre Spiralgefässe, deren Windungen nicht dicht an einander schliessen, und an denen man die Membran deutlich erkennt, welche sie einschliesst. Dass es Spiralgefässe gebe, denen jene Membran

ganz fehle, werden ihm viele Pflanzen-Anatomen nicht einmal zugestehen, viel weniger ist es erlaubt, daher ein Kennzeichen der Spiralgefässe zu nehmen. Auch die lockern oder dichten Windungen scheinen ohne grosse Bedeutung zu sein, und können eben so wenig ein Kennzeichen der Spiralgefässe werden. Was der Verf. Bast nennt, scheint allerdings diesen Namen zu verdienen; das Holz aber ist an dieser Pflanze von einer sonderbaren Beschaffenheit, die an einem andern Orte soll auseinandergesetzt werden. Unten wird von den übrigens trefflichen Untersuchungen des Verf. über den Mistel noch die Rede sein.

In Froriep's Neuen Notizen B. 14 S. 242 finden sich von Halls Beobachtungen über die Zunahme der Bäume in der Dicke, vorgelesen in dem K. Niederländisch. Institut d. Wissensch. u. s. w. 1 Klasse. Die Beobachtungen sind an der Eiche, Weide (Salix alba), kanadischen Pappel (Populus monilifera), Rosskastanie, Birke, Ahorn (Acer Pseudo-Platanus), Linde, Tanne (Pinus Abies) und dem Wallnussbaum gemacht worden. Da aber das Verhältniss des Wachsthums dieser Bäume zu sehr von dem Boden abhängt, worin die Bäume wachsen, und nur auf Bäume an demselben Orte Rücksicht genommen wurde, so übergehe ich sie, und beschränke mich nur auf folgendes. Der Verf. hat häufig die Bemerkung gemacht, dass nicht nur das Abfressen des Laubes, sondern auch das Abnehmen vieler und starker Aeste die Zunahme der Dicke beträchtlich vermindern, gegen die Meinung einiger Liebhaber des Beschneidens der Bäume. Ferner stellt der Verf. Untersuchungen an über die Zunahme der Dicke in verschiedenen Monaten des Jahres. Man sieht aus den darüber gemachten Tabellen, dass in Holland das Wachsthum der Bäume höchst ungleich ist, welches ohne Zweifel von der ungleichen Witterung herrührt. Es ergiebt sich gleichwohl als eine allgemeine Regel, dass die Monate Junius und Julius diejenigen Monate sind, in welchen die Bäume am meisten an Dicke zunehmen, denn in bei weitem den meisten Fällen betrug das Wachsthum in diesen beiden Monaten zusammengerechnet mehr als in allen übrigen Monaten zusammengenommen. Einen Stillstand im Wachsthum der Bäume von der Hälfte des Junius bis zur Hälfte des Augusts, wie ihn Duhamel für Frankreich

angiebt, bemerkte der Verf. nicht, unstreitig weil in Holland die trockne Jahreszeit im Sommer fehlte. Ungegründet ist Agardh's Meinung, dass in dem ersten Theile des Sommers die Bäume mehr in die Länge wachsen, im letzten mehr in die Dicke. In den Winter-Monaten nehmen die Bäume an Dicke nicht zu, nur die Knospen verdicken sich etwas. Im März und April sieht man bei Birken, Ahorn und andern ähnlichen Bäumen, wenn die Witterung mild ist, die Aeste angefüllt mit den aufsteigenden wässrigen Säften, die sobald die Witterung wärmer wird, weniger oder gar nicht mehr gespürt werden. Diese Säfte haben aber auf die Zunahme der Dicke des Baumes gar keinen Einfluss. Sobald die Blätter ganz ausgeschlagen sind, nimmt der Ueberfluss dieses aufsteigenden Saftes ab, der dann mehr in die Blätter überzugehen scheint, und erst, nachdem die Blätter ihre Functionen verrichten können, nimmt das Wachsthum des Baumes in der Dicke seinen Anfang, wie sich aus allen Messungen, die der Verf. anstellte, ergeben hat. Der Einfluss der Blätter auf die Zunahme der Stämme an Dicke ergab sich unter andern am deutlichsten bei der Italienischen Pappel. Als einer solchen im März beinahe alle Aeste abgehauen wurden, war auch die Zunahme an Dicke während der Monate Junius und Julius sehr gering. Bei einer Linde hingegen, der man absichtlich die Seitenäste, auch unten am Stamme, sowohl über als unter der Messungstelle, grösstentheils gelassen hatte, war das Wachsthum ansehnlich und jährlich zunehmend. An zwei gleich grossen, und so weit man wahrnehmen konnte, völlig unter einerlei Umständen sich befindenden Eichen, machte man den Versuch, dass man der einen alle Seitenäste nahm, der andern sie liess, worauf man fand, dass die Zunahme der Dicke desjenigen Baumstammes, der nicht beschnitten worden, viel beträchtlicher war, als die des beschnittenen. Auch Monokotyledonenstämme nehmen nach des Verf. Beobachtungen an Dicke zu. Eine Aletris fragrans hatte in fünf Jahren um 17½ Millimeter an Dicke zugenommen, und so ein Stamm von Dracaena Draco in derselben Zeit um 23½ Millimeter.

Diese trefflichen Beobachtungen bestätigen die Theorie, welche Thouars von dem Anwachsen der Bäume in die Dicke gegeben hat, eine Theorie, die ich in den Elem. Phil. bot.

ed. 2 T. 1 p. 260 durch mikroskopische Untersuchungen wenigstens nach den Hauptzügen darzuthun und Anatom. bot. Abbild. H. 1 T. 7 F. 10—12 darzustellen gesucht habe.

Zu der oben gegebenen Nachricht von dem Verfahren des Dr. Boucherie, das Holz zu färben und dauerhaft zu machen, ist noch der Bericht der Commission der Akademie, bestehend aus de Mirbel, Arago, Poncelet, Audouin, Combey, Boussingault, Dumas Berichterstatter, beizufügen (Compt. rend. 1840 T. 2 p. 894). Er ist sehr anpreisend. Es ist nicht nöthig, sagen sie, dass der Baum alle seine Aeste und alle seine Blätter habe, man darf nur an der Spitze ein Büschel stehen lassen, um das Aufsaugen zu bewirken. Es ist nicht nöthig, dass der Baum stehen bleibe, man kann ihn abhauen, nachdem man alle seine unnützen Aeste weggenommen hat, und ihn dann mit dem untern Ende in die Flüssigkeit setzen, die man will absorbiren lassen. Will man ihn nicht abhauen, so darf man nur eine Höhlung unten am Stamme machen oder ihn mit der Säge einschneiden, und dann dort mit der Flüssigkeit in Berührung bringen. Das Durchdringen des Stammes geschieht in einigen Tagen ohne Schwierigkeit und Arbeit. Um den Stamm dauerhafter und härter zu machen, lässt er holzsaures Eisenoxyd (pyrolignite de fer) einsaugen. Man bringt die rohe Holzsäure mit Eisenspänen in Berührung, so entsteht selbst in der Kälte jene Verbindung, die noch viel von Creosot enthält, welches bekanntlich ein Erhaltungsmittel aller organischen Substanzen ist. Damit das Holz sich nicht werfe, nimmt B. Chlorcalcium, oder auch die Mutterlauge von den Sümpfen, worin Salz bereitet wird. Dass man das Holz färben kann, indem man Flüssigkeiten nach einander aufsteigen lässt, die durch ihre chemische Wirkung auf einander Farben hervorbringen, ist schon oben erwähnt worden.

Ueber die Blattnerven der Dikotyledonen hat Hr. Payen eine Abhandlung der Akademie der Wiss. zu Paris eingereicht, welche von de Mirbel beurtheilt ist; die Beurtheilung befindet sich in den Annal. d. Scienc. naturell. 2 Sér. Botaniq. T. 14 p. 220 und in den Comptes rendus 1840 T. 2. Die Abhandlung wird wegen des Fleisses gelobt, womit sie verfasst ist. Der Verf. betrachtet zuerst den Ursprung der Nerven aus den Gefässbündeln des Holzkörpers im Aste und

giebt drei verschiedene Arten des Ursprungs an: 1. den unitären, wenn sie nur aus einem Gefässbündel entspringen, 2. den ternären, wenn drei Gefässbündel zusammenkommen, um die Blattnerven zu machen und 3. den circulären, wenn die Gefässbündel aus dem ganzen Umfange des Holzkörpers zusammenkommen. Oft laufen die Gefässbündel durch den Blattstiel zum Blatte, ohne eine Veränderung zu erleiden, aber oft auch theilt sich ein jeder unterwegs in drei Fäden, die dann bald in derselben Ebene, wie der Hauptnerve, bald in verschiedenen Ebenen in das Blatt treten. Wenn der mittlere Gefässbündel sich von dem Holzkörper früher trennt, als die beiden andern, so entsteht das einfache Blatt, wenn aber die beiden Seitenbündel sich zuerst lösen, so hat man ein folium lobatum, oder stipulatum, oder auch compositum. Wenn von den beiden Seitenbündeln eines sich vor dem andern und vor dem Hauptnerven absondert, so ist die Seite des Blattes, wo dies geschieht, immer mehr entwickelt, als die andern. Wenn in dem Querschnitt eines Astes, da wo sich die Bündel von dem Holzkörper entfernen, der Bogen, der die Entfernung des mittlern Nerven von den Seitennerven misst, sehr gross ist, so ist das Blatt in der Regel lobatum und stipulatum.

Die Nachrede von Mirbel ist sonderbar. Die Arbeit musste einmal geschehen, sagt er, sie war nothwendig für die Wissenschaft, es ist gut, dass sie mit Fleiss geschehen. In der Erfahrungswissenschaft hat das Glück oft mehr Antheil an wichtigen Entdeckungen als die Geschicklichkeit. Der Phytologe, der zur Anatomie zurückgeht, so arbeitsam er auch sein mag, kann doch aus dem Gegenstande nicht mehr herausziehen, als darin liegt. Die Geschicklichkeit fehlt Hrn. Payen nicht, es fehlt ihm nur die Gelegenheit. — Mirbel möchte sagen, wozu hilft alle Genauigkeit in der Untersuchung, wenn die gefundene Mannichfaltigkeit nicht mit dem Ganzen verknüpft wird. Es sind Vorarbeiten für den Glücklichen, der die Vereinigung findet.

Die Blätter der Coniferen schienen mir so merkwürdig, dass ich sie einer Untersuchung unterwarf; die Darstellung derselben findet sich in den Ausgewählten anatomisch-botanischen Abbild. H. 2 T. 5 (1840). Sie unterscheiden sich vorzüglich dadurch, dass sie nur ein gewöhnlich einfaches, aber auch wohl

doppeltes Gefässbündel haben, welches durch das Blatt der Länge nach hinläuft, ohne Aeste abzugeben. Man könnte dadurch das folium acerosum charakterisiren. Auch haben sie meistens einen oder zwei grosse Harzgänge, die durch das ganze Blatt hinlaufen; die Blätter von Abies balsamea haben sie an den Seiten (F. 9); die Blätter von Thuja occidentalis und Juniperus communis (F. 11 und 12) haben nur einen neben dem Hauptnerven. Viele haben eine doppelte Oberschicht wie Abies balsamea (F. 9 *ee*) und Juniperus Sabina (F. 10 *cc*); auch sind bei einigen die Zellen unter der Oberschicht seitwärts verlängert, wie an der obern Fläche der Blätter von Abies balsamea (F. 9 *cc*). Sonderbar ist die Form der Blätter von Thuja occidentalis; sie sind nämlich nicht allein unter sich, sondern auch mit dem Aste so verwachsen, dass nur ein Holzbündel in der Mitte durch den Ast geht (F. 11).

Wurzeln und Knollen.

A note upon the Anatomy of the roots of Ophrydeae by John Lindley. Tr. of the Linnean Soc. Vol. XVIII. P. 3 p. 423. Die Knollen, sagt der Verf., welche die Wurzeln von manchen Africanischen Ophrydeae bilden, haben, wenn sie trocken werden, das Ansehen von Säcken, die mit kleinen Kieselsteinen gefüllt sind; die Oberfläche ist grobkörnig, als wenn die Epidermis über harte Körper fest zusammengezogen wäre. Man sieht dieses besonders an den trocknen spindelförmigen Wurzeln von Disa multifida. Wenn man eine frische Wurzel von Satyrium pallidum quer durchschneidet, so sieht man deutlich, woher jener Anschein rührt. In dem zarten Parenchym findet man eine grosse Menge ovaler, zäher und fester Körner (nodules), hell wie Wasser und oft zwanzigmal grösser als die Zellen, welche sie umgeben. Diese Körner lassen sich leicht von dem Zellgewebe trennen, worin sie liegen, und erscheinen dann unregelmässig vieleckig, wie geschliffene Steine von Bergkrystall. Ihre Facetten werden durch den Druck der Parenchymzellen hervorgebracht, zwischen denen sie liegen. Sie sind zähe wie Horn, lassen sich nicht zerreissen, krachen (crackle) zwischen den Zähnen, wie Stücke von Kautschuck, können leicht, sogar in Scheiben zerschnitten werden, und erscheinen dann ganz homogen, zeigen auch keine

Schichten, weder frisch, noch getrocknet, noch mit chemischen Reagentien behandelt. Sie sind meistens von derselben Grösse, doch giebt es einige, die nicht grösser sind, als das gewöhnliche Zellgewebe. Die Körner sind in kaltem Wasser kaum auflöslich, aber gekocht schwellen sie auf, und lösen sich zum Theil in eine durchsichtige Gallerte von Glasglanz auf. Setzt man sie der Luft aus, so werden sie schnell trocken und dunkelbraun. Die wässrige Auflösung von Jod wirkt nicht merklich darauf, aber wenn sie erst mit kaustischem Kali oder Salpeter- oder Schwefelsäure behandelt sind, welche den Inhalt auflösen, so erhalten sie durch die Jodtinctur eine dunkle Weinfarbe (claret colour). Die wässrige Auflösung von Jod färbt Stärkekörner blau, aber nicht diese Körner; die Jodtinctur hingegen färbt die Körner nach und nach amethystfarben, dann werden sie weinfarben, und wenn sie eingeschnitten sind, verbreitet sich die Farbe über den Schnitt. Diese Farben verschwinden doch bald, besonders wenn die Luft warm ist; keine Spur von Blau ist zu erkennen. Die Körner sind also keine Stärke. Die Wurzeln von allen andern Ophrydeen, europäische oder nicht, die der Verf. zu untersuchen Gelegenheit gehabt, waren im Wesentlichen gebildet, wie die von Satyrium pallidum. Die Unterschiede bestehen nur in der Grösse und Gestalt der Körner, so wie in den Verhältnissen, die sie zu dem umgebenden Zellgewebe haben, und endlich in der Farbe, welche die Körner an der Luft annehmen. — Wenn man die Körner zerdrückt, so findet man, dass sie aus sehr kleinen durchsichtigen Zellen bestehen. Der Verf. sucht nun zu erklären, woher es komme, dass Guibourt und Payen den Salep beschreiben als vorzüglich aus Stärke bestehend, und meint, dass man die Salepknollen gekocht und wieder getrocknet habe. Dadurch sei die Stärke aufgelöst, habe die Körner überflossen und sie unkenntlich gemacht. Die vorzüglichste Eigenschaft der Salepknollen, setzt er hinzu, rühre nicht sowohl von der Stärke, sondern von jener gummiartigen Substanz her, die er vorläufig Bassorin nennen wolle.

Die Bemerkungen des Verf. verdienen Aufmerksamkeit. Es ist bekannt, dass Pulver von Salepknollen schon im kalten Wasser aufschwillt, welches Stärkekörner nicht thun. Auch findet sich neben der Stärke in den Knollen von Salep und

andern Orchideen eine andere Substanz, welche von Jod nicht — das heisst nicht blau — gefärbt wird, wie ich oben angeführt habe. Es sind die nodules des Verf., worauf meine Untersuchung damals nicht ging. Aber ungeformtes Stärkmehl, als wären die Knollen gekocht, habe ich an ganz frischen Knollen von Orchis latifolia gesehen, wie ich auch schon oben angeführt habe. Ich will es dahin gestellt sein lassen, ob die käuflichen Salepknollen gekocht und dann erst getrocknet wurden.

Blüthe.

Von der Entwickelung der männlichen Blüthen im Mistel handelt Herr Decaisne in dem oben angeführten Memoire über Pollen, das Fruchtei und den Stamm vom Mistel. Macht man einen Querschnitt durch eine ganz junge Blume, so erhält man Schnitte, die nach den vier Kelchlappen in vier Abtheilungen geschieden sind. Den äussern Umfang bildet eine Schicht Zellgewebe, dann folgt eine grüne Materie mit Körnern gemengt, die eine starke Molekularbewegung haben, und in der Mitte befindet sich ein ungefärbtes Gewebe, gegen welches die grüne Materie vier Hervorragungen macht. Einige Zeit nachher zeigt sich die Mitte deutlich in vier Theile gesondert; jeder besteht aus zwei Hälften, einer äussern, grünen, dem Kelch angehörenden und einer innern, blässern, woraus die Antheren entstehen. Nach und nach wächst der grüne Theil mehr an und treibt Verlängerungen in den innern Theil hinein, die ihn durchschneiden. Betrachtet man nun jeden von diesen vier Theilen besonders, so sieht man später darin hellere Stellen, Lücken mit einer schleimigen Materie gefüllt; das Zellgewebe, welches die Wände dieser Lücken bildet, enthält viele kleine Körner, und einige unter ihnen führen auch einen grössern Kern von linsenförmiger Gestalt, den der Verf. einen Phakocyst nennt.*) Der Schleim in den Lücken zeigt späterhin, bei einer stärkern Vergrösserung, runde, durchsichtige, grosse Zellen, welche der Verf. mit Mirbel Pollenzellen (utricules

---

*) Von φακὸς Linse und κύστη Blase. Der Name, sagt der Verf., scheine ihm einen richtigen Begriff von den Charakteren zu geben, sans rien préjuger de ses fonctions, wie der Ausdruck Cytoblast.

polliniques) nennt. Einige Tage nachher hören diese Pollenzellen auf durchsichtig zu sein, und es bilden sich ein oder zuweilen zwei ovale Kerne, die aus kleinen Körnern bestehen. Nach fünf Tagen ungefähr werden die Pollenzellen wieder rund umher durchsichtig, indem sich die Körner um den Mittelpunkt in einer Masse vereinigen. Immer sind sie noch mit einer schleimigen Masse umgeben. So bleiben diese Pollenzellen einige Tage, dann entdeckt man in der Mitte der körnigen Masse vier Phakocysten, jeden mit einem hellen Mittelpunkt. Die körnige Masse verschwindet nach einiger Zeit, ohne dass die Phakocysten vergrössert werden. Endlich in der Mitte des Monats August, vier Monate nach dem Anfange der Beobachtungen, zeigen sich die Pflanzenzellen aus concentrischen Schichten bestehend, in der Mitte mit einer Höhlung, worin die vier Anfänge der Pollenkerne erscheinen, von einer Flüssigkeit umgeben. Sie wachsen immer mehr und mehr, und endlich verschwindet die dicke aus Schichten bestehende Pollenzelle ganz und gar. — In den Malvaceen, wenigstens an Hibiscus syriacus, haben die Pollenzellen schon eine beträchtliche Dicke, indem man die Anfänge der Pollenkerne noch nicht gewahr wird, vermuthlich, weil die darin befindliche Materie noch ganz wasserhell ist. Sie wird erst körnig, wenn sie neue Produkte bildet, denn später entdeckt man in der körnigen Materie die ersten Spuren von Phakocysten. — Späterhin scheidet sich die körnige Materie in vier Massen, die einen Phakocysten einschliessen, und um jeden der vier Massen sieht man einen hellen Ring, welcher zeigt, dass die Massen die Pollenzelle nicht ganz ausfüllten. Die Pollenzellen haben einen Ueberzug aus Schichten, wie die Amylumkörner, und springen auch auf eine ähnliche Weise auf, wenn man sie auf einen Tropfen Wasser bringt. Die Haut der Pollenkörner entsteht nach der Meinung des Verf. für sich, nicht aus der innern Oberfläche der Pollenzellen. Von allen Organen der Blüthe, setzt der Verf. hinzu, erreicht die Anthere zuerst ihre wesentlichen Kennzeichen, und sie hat schon ihre Grösse erhalten, wenn die übrigen Blüthentheile kaum merkbar sind. Rollt man sehr junge Pollenkörner zwischen zwei Glasplatten, so ist man nicht im Stande, ihnen ihre äussere Haut zu nehmen, die Körner zerreissen und lassen ihren Phakocyst fahren, dagegen ist von reifen Pollenkernen

die äussere Haut leicht zu trennen, und die innere Blase enthält nur Körner, keinen Phakocyst.

Befruchtung. Fruchtei. Same.

Wir wollen fortfahren mit den vortrefflichen Untersuchungen, welche Herr Decaisne über die Entwickelung im Mistel angestellt hat. Wenn man den Fruchtknoten im frühesten Zustande untersucht, so findet man darin eine gleichförmige Masse, und kaum zwei kleine Unterbrechungen des Zellgewebes, bald aber treten die Zellen wieder zusammen, um in der Mitte ein helles Zellgewebe zu bilden, mit einem grünen Kreise umgeben. Lange Zeit und bis zum Anfange des Junius, wo der Fruchtknoten die Dicke eines Pfefferkorns hat, bemerkt man in dem Fruchtknoten kein Fruchtei. Etwas später aber entdeckt man ein Fruchtei und zwar am leichtesten, wenn man den Centralkörper in zwei Theile durch ein leises Hin- und Herziehen sondert. Das Fruchtei bildet einen keulenförmigen Auswuchs, dessen Zellgewebe in concentrischen Schichten geordnet ist; jede Zelle enthält zwei Phakocysten. Wenn man das Fruchtei etwas später, und wenn es die Gestalt eines kleinen, etwas zusammengedrückten Körpers bekommen hat, auf einen Wassertropfen bringt, so zieht sich das Wasser hinein und treibt den Phakocyst mit einiger Gewalt aus. Ein Tröpfchen Jodtinctur färbt das Innere gelb, lässt aber die Körner ungefärbt, die sich erst später durch Jod blau färben. Um diese Epoche findet man zwei dünne, keulenförmige Körper neben dem Fruchtei und einige Wochen früher drei fadenförmige Körper etwas am Ende verdickt. Der Verf. hält diese Körper für fehlgeschlagene Fruchteier. Das am untern Ende verdünnte Fruchtei könnte man mit einem Embryosack vergleichen, wenn nicht die Lage, das umgebende Gefässsystem und die Vergleichung mit den übrigen Theilen der Frucht widersprächen. Der junge Embryo zeigt sich als ein kleiner Haufen von Zellen an der Spitze des Fruchteies und fast in Berührung mit dem, was man Epidermis nennen kann. Nie sah der Verf. eine Spur von Pollenschlauch im Innern des Fruchtknotens, auch nie entdeckte er die geringste Anzeige von einer besondern Hülle des Fruchteies, so dass dieses weiter nichts als einen Fruchtkern (nucelle) darstellt, wie man es auch sonst an den San-

talaceen und selbst den Olacineen bemerkt hat. Dieser Kern ist mit der Basis im Grunde des Fruchtknotens befestigt, und hat seine Spitze gerade entgegengesetzt, so dass man das Fruchtei zu den orthotropen rechnen muss. Wenn das Fruchtei die Grösse erreicht hat, dass der Embryo nebst dem Faden, woran er hängt, sichtbar ist, so bekommt es eine grüne Farbe, denn vorher war es ungefärbt, und diese grüne Farbe zieht sich von unten nach oben bis zum Embryo, der ungefärbt bleibt. Auch werden die Amylumkörner grösser und erfüllen fast ganz die Zellen, aber die Phakocysten bleiben unverändert. Ausser der grünen Farbe der Mistelsamen hat noch ein anderer Umstand, dass nämlich fast immer zwei bis drei Embryonen in einem Samen vorkommen, die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf sich gezogen. Der Verf. war so glücklich, dass er mehrere Mal Fruchteier in verschiedenen Stufen des Zusammenwachsens fand, so nämlich, dass die Verbindung an der Basis anfing und nach oben weiter fortging, wodurch also die Polyembryonie des Mistels erklärt wurde. — Nie sah der Verf. eine Höhlung im Fruchtei des Mistels, wenn der Embryo sich bildete, auch fand er nie einen Embryosack. Der Embryo zeigt sich zuerst, wie gesagt, am obern Ende des Fruchteies oder des Kernes (nucelle), und später sieht man das Embryobläschen, oder den jungen Embryo selbst in der Höhlung des Fruchteies an einer Reihe von cylindrischen Zellen hängen, die eine Art von Nabelstrang, aber ohne Gefäss machen. — Bemerkung an den Samen von Loranthus aphyllus. In einem ähnlichen Fruchtei wie vom Mistel, sieht man am obern Ende eine kleine konische Masse, dichter als das umgebende Zellgewebe, wovon vier zarte Röhren ausgehen, die sich um einander winden und gleichsam ein Spiralgefäss bilden, fast so wie Treviranus dergleichen im Fruchtei von Abies gefunden hat. Später entsteht am untern Ende ein länglicher Körper, der Embryo. Wenn mehr Embryonen in einem Samen vorhanden sind, so erscheinen sie immer am obern und Seitentheile des Fruchtkerns. Die Entfernung der Embryonen im Fruchtei hängt zuerst davon ab, dass die Fruchteier, die sich vereinigten, entweder ungleich gross waren, oder eines schneller als das andere wuchs. Wenn aber die Fruchteier gleich gross waren, so wenden sich die Embryonen zuerst schief gegen die Axe des Fruchtkerns, dann,

sobald sich die Cotyledonarenden berühren, kehren sich diese um und richten sich gegen die Stelle, wo das Fruchtei angeheftet ist. Dass der Embryo aus dem Fruchtkern hervortritt, erklärt der Verf. aus der späten Bildung des Embryo, er wird nämlich, indem er sich vergrössert, durch den Widerstand des schon gebildeten Fruchtkerns herausgedrückt. Mehr als drei Embryonen in einem Samen sah der Verf. nie. Wenn man den langen Zeitraum, sagt der Verf., zwischen dem Aufbrechen der Blüthe und der Erscheinung des Embryo erwägt, so begreift man nicht, wie die befruchtende Flüssigkeit sich so lange erhalten konnte. Man findet dieses auch in andern Pflanzen, und Ad. Brongniart meint daher, der Embryo sei nach der Entstehung eine Zeitlang in einer Art von Lähmung (torpor) geblieben, ehe er sich entwickelte. Aber dieses, meint der Verf., lasse sich auf den Mistel nicht anwenden, weil die Fruchteier zur Zeit der Blüthe nicht allein nicht organisirt sind, sondern auch nicht einmal eine Höhlung für den Embryo haben. Der Verf. macht nun einige Betrachtungen über die Befruchtung überhaupt; bei einigen Pflanzen, sagt er, sind Pollenschläuche vorhanden, bei andern aber, wo Papillen sich auf dem Samenträger befinden, wie bei den Aroideen, hat man sie nie bemerkt, und die Papillen scheinen sie zu ersetzen; bei noch andern gehen Streifen (bandelettes) von der Basis des Griffels herab und senken sich nahe an der Mikropyle in den Samen ein, z. B. an den Compositae und einigen andern. Zuletzt redet er von der Stellung der Gattung Viscum im natürlichen System; er rechnet sie mit Rob. Brown zu den Apetalen, und stellt sie nebst Loranthus neben die Santalaceen; Schoepfia muss aber davon entfernt und zu den Olacineen gestellt werden. — Drei Tafeln erläutern die Untersuchungen des Verf.

Hiemit ist sogleich zu verbinden: Noch einige Worte über den Befruchtungsakt und die Polyembryonie in den höhern Pflanzen von F. J. F. Meyen. Berlin 1842, 50 S. 2 T. Der Verf. führt zuerst Untersuchungen und dann Gründe gegen Schleidens Theorie an, dass sich der Embryo aus dem Pollenschlauche bilde. Nach seinen Untersuchungen verbindet sich die Spitze des Embryosackes mit dem Pollenschlauche und aus dieser Verbindung geht der Embryo hervor, der sich in vielen Fällen als ein Keimbläschen abschnürt. Die Beobachtungen,

welche in dieser kleinen Schrift erzählt werden, sind an Mesembrianthemum pomeridianum angestellt, und als ein Nachtrag anzusehen zu dem, was er im dritten Theile seiner Physiologie über diesen Gegenstand gesagt hat. Dann kommt er auf die Polyembryonie, und hier auf eine Darstellung der Entwickelung des Fruchteies im Mistel. Es giebt beim Mistel kein besonderes Pistill, sagt er, und also auch kein eigentliches Ovarium, sondern das Eychen ist ein blosser nackter Nucleus, dessen Spitze frei hervortritt und zugleich als Stigma dient, indem dasselbe den Pollen unmittelbar empfängt. In diesem Nucleus entsteht eine Höhle und in dieser zeigen sich in der Mitte des Aprils die Embryosäcke, deren oft zwei und mehrere sind. In ihnen entwickelt sich der Embryo. Pollenschläuche konnte der Verf. nicht beobachten.

Es ist deutlich, dass der Verf. Embryosäcke nennt, was Decaisne für Fruchteier beschreibt. Die Untersuchung dieser Fruchteier ist viel genauer von Decaisne gemacht worden, und hätte Meyen seine Untersuchungen lange genug fortgesetzt, so würde er seinen Irrthum eingesehen haben. Auch dachte er nicht an das Perikarpium, an die Beere, wofür er nichts mehr hatte. Meyen strebte zu sehr nach dem Neuen, Auffallenden, und suchte darin seine Gegner zu überbieten. Oft sagte ich zu ihm, ich würde Alles von ihm mit Vergnügen lesen, worin nichts Neues wäre. Man vergleiche mit dem, was hier gesagt ist, des Verf. Erklärung der eigenthümlichen Stellung der Embryonen im Mistel-Samen, wenn deren mehrere in einem und demselben Samen vorkommen, in Wiegmanns Archiv für Naturgesch. 1840, 1 B. S. 164, wo er das Aneinanderliegen der Embryonen mit ihren Cotyledonarenden wohl beobachtet hat.

Ein Beispiel von einer Polyembryonie in Thuja orientalis führt Goeppert an, in der Uebersicht d. Arbeit. d. Schlesisch. Gesellsch. f. vaterländische Cultur f. 1840 S. 99.

Ueber die Befruchtung der Blüthen in Lopetia mexicana hat Herr Arndt in Osnabrück Beobachtungen angestellt, Flora f. 1840 S. 477. Die Anthere springt nach Innen, nach der Narbe hin auf; die Stelle, wo der Schlauch sich öffnen will, ist durch einen glänzenden Längsstrich angedeutet. Das Aufspringen des Schlauches geschieht bei noch gänzlich geschlossenen Petalen der Corolle, welche aber in allen ihren

Theilen vollkommen ausgebildet ist. Nach dem Ausspringen wächst der Träger an, macht einige Windungen und wirft zuletzt die entleerten Pollenschläuche ab.

Bemerkungen über die Befruchtung der Pflanzen finden sich auch im Journ. d. Pharmazie 1840 p. 751 von Herrn Fromond. S. auch Flora f. 1841 S. 204. Es ist besonders von den Fällen die Rede, wo die Narbe über den Staubbeuteln sich befindet. Der Verf. glaubt, dass nicht immer Wind oder Insekten erforderlich sind, um die Befruchtung zu befördern, ja er hält es sogar nicht philosophisch, sich auf den Wind in solchen Fällen zu berufen. Die Befruchtung geschieht hier nach den Beobachtungen des Verf. erst spät nach dem Oeffnen der Blüthe, und wenn die Blumenkrone gegen die Zeit des Welkens sich dreht. So in Iris. Der Pollen fällt hier beim Aufspringen der Anthere auf die Sammelhaare, nachher richten die Abtheilungen der Blumen sich auf, krümmen sich gegen die Mitte der Blüthe hin, und schütten so den Pollen auf die Narben. Dasselbe gilt auch von Sisyrinchium und Moraea. An Ipomoea und Convolvulus dreht sich die Blume nach dem Ausspringen schraubenförmig zusammen und schliesst den Griffel völlig ein; später löst sich die Krone an der Basis ab, gleitet beim geringsten Luftstoss am Griffel herab und der auf ihr liegende Blüthenstaub kommt mit der Narbe in Berührung. Bei den Malvaceen streuen die Antheren des Morgens den Blüthenstaub weit aus, so dass er sogar zum Theil über die Blumenblätter hinausfällt; des Abends aber richten sich die Blumenblätter gegen die Mitte der Blüthe auf, so dass der auf ihnen liegende Blüthenstaub mit der Narbe in Berührung kommen kann; ja in manchen Blüthen drehen sich die Blüthen schraubenförmig und schliessen die Narben vollkommen ein.

Bei der Versammlung der Naturforscher zu Erlangen im Jahre 1840 trug Herr Treviranus Bemerkungen über die Haare am Griffel der Gattung Campanula vor (siehe Flora 1840 S. 680). Er stimmt jetzt Ad. Brogniart im Allgemeinen bei, dass die Befruchtung in diesen Pflanzen wie gewöhnlich, durch Pollenschläuche geschehe, die er auch auf der Narbe antraf. Brogniart fand ferner, dass diese Haare nicht abfallen, sondern gleich den Krallen eines Raubthieres sich in

eine Scheide zurückziehen, welches Tr. ebenfalls bestätigt. Derselbe fand Pollenkugeln in der Höhle des Haars selber stekken, sie können also nicht zufällig in die Haare gekommen sein, wie Br. glaubte. Dass sich unter diesen Haaren eine Höhlung befinde, die in den Griffel hineingeht, ohne jedoch mit dem leitenden Zellgewebe desselben zu communiciren, hat Tr. gleichfalls beobachtet.

In den Anatomisch botan. Abbild. zur Erläuter. d. Grundlehre der Bot. Taf. 21, sind die Griffelhaare von Campanula Medium f. 1, 4 abgebildet worden. Man sieht, wie ein Kanal aus dem Haare in den Griffel hineingeht, ohne jedoch mit dem Griffelkanal in Verbindung zu stehen. Das Zurückziehen der Haare finde ich nicht, wohl aber scheint es mir, als wenn der vordere Theil des Haares sich löse und in den untern hineinsinke. Es fanden sich Röhren wie Pollenschläuche im Griffel, aber gedrängt zusammen, und vor der Oeffnung der Antheren (das. f. 1). Der Griffelkanal ist vor und nach dem Oeffnen der Antheren unten geschlossen, nach oben aber offen (f. 2, 3). Nach dem Oeffnen der Antheren sah man Pollenschläuche im Kanal, die von den verlängerten Papillen, mit denen ich sie in der Erklärung der Figuren zusammenstellte, verschieden, auch so gezeichnet sind, denn die einzelnen im Kanal zerstreuten Papillen können durch den Schnitt hineingekommen sein. Es ist sonderbar, dass sich Pollenschläuche im Griffelkanal vor dem Aufbrechen der Antheren, wie es schien, fanden, doch bedarf dieses noch einer genauern Untersuchung.

In den Ausgew. Anat. botan. Abbild. H. 2 (1840) T. 8 sind Pollenschläuche abgebildet, wie sie in das Fruchtei dringen. Die Mikropyle des Fruchteies von Mesembrianthemum glomeratum war viel grösser als der eindringende Pollenschlauch (f. 2) und man konnte nichts von einem entgegenkommenden Embryosack, oder von einer andern innerhalb vorgehenden Veränderung wahrnehmen. Dasselbe war auch der Fall beim Eindringen eines Pollenschlauches in ein Fruchtei der Hohenbergia Billbergioides (f. 3); jedes Fruchtei in der Frucht dieser Pflanze war mit einem solchen Pollenschlauche versehen. Die Pollenschläuche von derselben Pflanze, wie sie aus dem Pollenkorne entstehen, sind f. 4 vorgestellt, wo man die völlige Uebereinstimmung zwischen dem in das Fruchtei dringenden

Schlauche, und dem eben aus dem Pollenkern entwickelten sieht. Zwei Fruchteier von Gymnadenia conopsea, in welche Pollenschläuche dringen, sieht man f. 5. Die Umhüllung des Fruchteies ist so zart und durchsichtig, dass man deutlich wahrnimmt, wie der Schlauch, sobald er eingedrungen ist, sogleich verschwindet. Nicht immer trifft der Pollenschlauch die Oeffnung des Fruchteies genau, so sieht man ihn am Rande der Mikropyle in f. 6 aus einer Frucht von Matthiola annua. Die Art, wie die Pollenschläuche durch das Zellgewebe des Griffelkanals dringen, ist f. 6 vorgestellt, aus Nicotiana Tabacum. Sie nehmen den kürzesten Weg, um aus dem Zellgewebe in die Höhlung der Kapsel, um aus dem Gedränge ins Freie zu kommen, doch konnte man hiebei kein Eindringen in ein Fruchtei bemerken.

Das Keimen der Orchideen habe ich von Angraecum maculatum und Goodyera procera aufmerksam beobachtet, und es ist in den Ausgewählten Abbildungen H. 2 (1840) Taf. 7 vorgestellt worden. Was ich gesehen habe, ist so abweichend von dem Keimen aller andern Monokotyledonen und so überstimmend mit dem Keimen der Zwiebelknospen, die sich auf manchen Liliaceen finden, dass ich den Samen vielmehr für eine Zwiebelknospe halten muss. Es ist bekannt, dass die Samen von manchen Pancratium-Arten in Zwiebelknospen sich verwandeln, welches zwar nicht derselbe aber doch ein ähnlicher Vorgang ist. Der Vergleichung wegen findet sich auf der sechsten Tafel eine Analyse der Zwiebelknospe von Lilium bulbiferum. Ich hatte die Zeichnungen von Angraecum, von Hrn. Schmidt mit seiner gewöhnlichen Geschicklichkeit und Treue verfertigt, schon seit einiger Zeit aufbewahrt, glaubte aber, es sei eine zufällige Veränderung des Samens, bis ich nicht allein Gelegenheit hatte, das Keimen an Goodyera genau zu beobachten, sondern auch, bis ich an andern, allerdings schon weiter im Keimen fortgerückten Orchideen, keinen widersprechenden Umstand sah. Der Same von Angraecum erscheint zuerst mit zwei Spitzen (f. 1); woraus sich, wie man später sieht, der Stamm und ein Würzelchen entwickeln (f. 2). Schneidet man den Samen in jenem Zustande der Länge nach durch, so findet man ein Bündel von Spiroiden in der Mitte des Zellgewebes, welches den ganzen Samen erfüllt (f. 3).

Durchschneidet man den Samen, oder die Zwiebelknolle, oder den Kern, wie man ihn nennen will, nach dem Keimen, so findet man ihn wenig verändert, nur geht ein Bündel von Spiroiden seitwärts ab in die Wurzel (f. 4). Auf eine ähnliche Weise verhält sich Goodyera. Der Same, nachdem er angeschwollen und zu keimen angefangen (f. 8), hat seine äussere Gestalt noch eben so, als er sie in der testa hatte (f. 7), zum Beweise, dass er durch das Keimen keine wesentliche Veränderung erleidet, nämlich nicht aus einem wahren Samen in eine Zwiebelknolle übergeht. Es war Hrn. Schmidt, der doch eine grosse Geschicklichkeit darin besitzt, feine Schnitte zu machen, nicht möglich, dieses mit dem Samen zu leisten, der noch in der testa sich befand, wohl aber geschah es an dem Samen, welcher eben zu keimen angefangen hatte. Hier lag nun ebenfalls ein Bündel von Spiroiden in der Mitte und alles Uebrige war mit Zellgewebe (Parenchym) erfüllt. Die Zellen im Umfange enthielten Chlorophyll, die Zellen gegen die Mitte aber dunkele Körner, Phakocysten, wie sie Decaisne nennt (f. 10). Nachdem der Keim so weit war, dass er zwei völlig ausgebildete Blätter zeigte, wobei jedoch der Same selbst wenig vergrössert erschien (f. 9) wurde ein feiner Längsschnitt gemacht. Er zeigte sich wenig verändert von dem vorigen, das Bündel von Spiroiden hatte sich vergrössert, und einzelne Gefässe gingen zu den Blättern über. Die Zahl der Chlorophyllzellen hatten sich eher vermindert als vermehrt, und der Phakocyst war in den meisten Zellen in kleine Körner zergangen (f. 11). Statt einer grossen Wurzel, wie sie Angraecum zeigte, fand man hier nur feine Wurzelhaare, welche den Kern umgaben. Macht man einen Längsschnitt durch eine Zwiebelknospe von Lilium bulbiferum, so findet man ebenfalls ein Bündel von Spiroiden in der Mitte des Zellgewebes, woraus sich die einzelnen Gefässe nach oben in die Schuppen der Zwiebelknospe verbreiten (f. 11). Der einzige Unterschied besteht nur darin, dass der Same dieser Orchideen ganz nackt ist, die Zwiebelknospe hingegen in Blattscheiden eingewickelt ist, wie man im Querdurchschnitte sieht (f. 10). An Lilium bulbiferum sind immer drei Wurzeln (f. 12) vorhanden, die in der Mitte, wie gewöhnlich, ein Bündel von Spiroiden haben,

ohne Mark; im Umfange aber sieht man Spiralfaserzellen, wie an den Luftwurzeln der Orchideen.

Anomale Phanerogamen.

a. Parasiten.

Unger hat vortreffliche Beiträge zur Kenntniss der parasitischen Pflanzen im Wiener Archiv für Naturgeschichte Th. 2 (1840) geliefert. Nachdem er eine Uebersicht der verschiedenen Meinungen über die parasitischen Pflanzen gegeben, auch eine Litteratur über diesen Gegenstand, geht er zu den verschiedenen Abtheilungen dieser Pflanzen. Fangen wir bei der untersten Stufe an, sagt er, so sehen wir erst den Parasiten mit der Nährpflanze in der Art vereinigt, dass derselbe unmittelbar über den Holzkörper seines Trägers entspringt und durch sein Gefässsystem mit dem Gefässsystem der Nährpflanze anastomosirt. Diese Form sieht man an den Gattungen Rafflesia, Brugmansia, Pilostyles und Apodanthes, vielleicht auch an Cytinus. Es ist hier ein Versenken des einen in den Körper des andern, ohne alle weitere Vermittelung, deutlich zu erkennen; der unterste Theil des Parasiten ist in die Nährpflanze gleichsam eingekeilt, das Parenchym desselben schliesst sich genau an das Parenchym des Rindenkörpers der Nährpflanze an, und die Gefässbündel des erstern legen sich einzeln an die durch die Markstrahlen getrennten Theile des Holzkörpers. Oder 2. der Parasit sucht eine Art von Wurzelstock zu bilden, wodurch er der Nährpflanze anhängt, und aus dem er mehrere blüthentragende Schäfte treibt. Hydnora Scybalium. 3. Durch verstärkte Reaktion (wahrscheinlich in der Art und Weise der Keimung begründet) wird ein Theil des Gefässsystems der Nährpflanze in den Wurzelstock des Parasiten aufgenommen, und dadurch ein Körper gebildet, der sowohl diesem als der Nährpflanze angehört. Balanophora, Cynomorium, Cynopsole, Sarcophyte, Lophophytum und Ombrophytum. 4. Der Parasit bildet einen Wurzelstock, dessen Fasern sich an die Nährpflanze anheften. Helosis und Langsdorfia. 5. Kein Rhizom, sondern stark verästelte Wurzeln, welche durch Saugwarzen mit der Mutterpflanze verbunden sind. Lathraea Squamaria. 6. Einpflanzung des Parasiten wie Nr. 1, dabei noch Wurzeln, die bald mit Saugwärzchen ver-

sehen sind, bald ohne dieselben erscheinen. Orobanche, Phelipaea, Conopholis, Hyobanche, Epipheagus, Aeginetia und Obolaria. 7. Der einem Rhizom ähnliche, knollenförmige, unregelmässige Körper, woraus die Blüthenschäfte dieser Pflanzen entspringen, besteht aus einem Convolut innig verfilzter Wurzelfasern, welche zum Theil dem Parasiten, zum Theil der Nährpflanze angehören. Monotropa Hypopithys. 8. Der Parasit entwickelt sich ziemlich selbständig, und schickt nur hier und da vom Stamme aus Haustellen (Saugwarzen) in die Nährpflanze. Cuscuta und Cassytha. 9. Stark verästelte Wurzeln, die sich bald über, bald unter der Rinde der Nährpflanze hinziehen, und in selbe gleichsam infiltriren. Viscum, Loranthus, Misodendron u. a. m. — Ueber die Anatomie dieser Gewächse hat der Verf. manches beigefügt. Dickwandige Zellen kommen oft vor, und zwar als in Bündel gestellte Zellen, die lang gestreckt und mit schiefen Querwänden versehen sind. Eine starke Vergrösserung liess an Helosia brasiliensis sehr deutlich dreizehn Schichten zählen, und bei Langsdorfia hypogaea konnte man sogar dreissig Schichten unterscheiden. Bei einer solchen Vergrösserung kann man auch die Kanäle, welche nach allen Richtungen die Schichten durchsetzen, deutlich wahrnehmen. Diese Schichten sind zuweilen ungleich abgelagert, und zwar so sehr, dass eine Seite frei von jeder Anlagerung erscheint, indem die andern sehr verdickt sind. Die Gefässbündel der Rhizantheen sind auffallend klein und unbedeutend zu nennen; sie bestehen aus zwei Gefässen und den dieselben begleitenden dickwandigen Zellen. Die Gefässe gehören ohne Ausnahme den netzförmigen, porösen Gefässen und den Treppengängen, niemals den einfachen oder ringförmigen Spiralgefässen an. In der Regel bestehen die Gefässe der Rhizantheen aus kurzen, unregelmässig über einander gestellten und durch theilweise Absorption der Zwischenwände in ein Continuum verbundenen Schläuchen, die oft mehr ein zellen- als gefässartiges Ansehn haben. Man gewahrt auch in und an den Gefässbündeln, vorzüglich bei Cynomorium und Helosis, dass sich zwischen den einzelnen Zellen derselben eine eigenartige homogene Materie, welche weich und von brauner Farbe ist, in grössern oder kleinern unregelmässigen Streifen und Nestern eingelagert hat, wie auch Mohl bei den Farrn bemerkte. Die Vegetation

rechnet er zu seiner Vegetatio terminalis, wie sie die Farrn zeigen. Sie sind keine Monokotyledonen. Abgesehen davon, dass in den Monokotyledonen keine Anastomose der Gefässbündel stattfindet, welche doch bei den Rhizantheen deutlich hervortritt, spricht noch der Umstand gegen diese Vegetationsweise, dass man nie das bogenförmige Auswärtswenden der Gefässbündel bemerkt. — Es folgen Bemerkungen über die Antheren der Parasiten. An Pilostyles bedecken die keulenförmige Anschwellung der Columna genitalis an der untern Seite zwei bis drei Reihen einfacher, dicht an einander gedrängter, an der Spitze abgeplatteter Schläuche. An Brugmansia besteht die Anthere aus vier Schläuchen, an Rafflesia findet man eine unbestimmte Menge langgezogener Schläuche, die sämmtlich sich nach oben zusammenneigen, und durch eine einzige Oeffnung ihren Inhalt ausstreuen. An Hydnora bestehen die Antheren aus in die Länge gezogenen Schläuchen, die sich der Länge nach öffnen. An Sarcophyte sanguinea sitzt eine unbestimmte Menge stumpfkonischer, unter sich verwachsener Schläuche zu einem Köpfchen vereint, auf einem dicken Träger; beim Reifen zerreisst die obere, freie Wand dieser Schläuche. Das Aufreissen wird durch die Elasticität von gestreiften, gefässartigen Zellen unterstützt. Ganz denselben Bau haben auch die Antherenschläuche in Hydnora. — Zuletzt redet der Verf. noch über die Verwandtschaft mit den Pilzen, womit sie allerdings in mehreren Stücken übereinkommen. Sieben Tafeln Abbildungen erläutern die Darstellungen des Verfassers, wodurch unsere Kenntniss dieser Gewächse eine bedeutende Vermehrung bekommen hat.

Dass die parasitischen Pflanzen zu den Dikotyledonen gehören, ist ohne Zweifel. Die Gefässbündel machen zwar oft wie in sehr vielen andern besonders krautartigen Dikotyledonen keinen Ring, sondern stehen getrennt in einem Kreise, aber sie stehen nicht in mehreren Kreisen, wie bei den Monokotyledonen. Dass die letztern keine Anastomose der Gefässbündel zeigen, möchte ich nicht mit dem Verf. sagen; in den Knoten der Gräser ist dieses doch gar oft der Fall, auch ist das bogenförmige Auswärtswenden der Gefässbündel bei den Monokotyledonen keinesweges die Regel. Nach den Darstellungen des Verf. scheinen manche Rhizantheen den Bau von

einem Wurzelstock (cormus) zu haben; man vergleiche damit z. B. den Wurzelstock vom Selleri (Apium graveolens). Die dickwandigen Zellen gehören zu den Bastgefässen, oder Bastzellen, höchst wahrscheinlich. Der Verf. schränkt auch hier den Begriff von Spiralgefässen nur auf solche ein, welche sich abrollen lassen und keine Haut zwischen den Windungen zeigen. Ich will mich nicht bestimmt darüber aussprechen, ob diese Haut immer vorhanden ist, oder oft fehlt, aber wie ich schon einmal erwähnt habe, ich möchte nicht ein Kennzeichen daher nehmen, auch nicht davon, ob sie sich abrollen lassen, denn dieses kann durch das stärkere oder schwächere Verwachsen der Windungen selbst, oder auch durch die grössere oder geringere Stärke der Membran zwischen ihnen bedingt werden. Er giebt meiner Meinung nach nur zwei Arten solcher Gefässe, Spiralgefässe, wo ein Band schraubenförmig gewunden ist und poröse Gefässe, worin sich runde Löcher oder auch Querspalten befinden. Oben wurde die Abhandlung von David Don über die Cycadeen angeführt, worin er sagt, er habe poröse Gefässe mit Jodtinctur getränkt und gesehen, dass die Oeffnungen sich auch gefärbt hatten, zum Beweise, dass sie mit einer zarten Haut überzogen waren. Ich habe seitdem diesen Versuch oft wiederholt, aber mit dem gerade entgegengesetzten Erfolge, die Poren wurden gar nicht gefärbt, sondern zeigten sich nun ganz deutlich als wahre Oeffnungen. Wenn Hr. Don diesen Erfolg nicht sah, so kam es bloss daher, weil er nicht genugsam feine Schnitte machte, wo noch eine darunter liegende Haut blieb, welche die Oeffnung verschloss. Dass die Querspalten sich als dunkele Streifen zeigen, rührt von der Biegung der Lichtstrahlen an den Rändern her; es ist dieses aber oft so täuschend, dass man diese Streifen für abgekürzte Spiralfasern oder Bänder halten kann, wie es mir mit vielen andern geschehen ist.

b. Lemnaceen.

Beiträge zur nähern Kenntniss von Lemna arrhiza von J. F. Hoffmann in Wiegmanns Archiv für Naturgeschichte 1840, 1. B. S. 138. Der Verf. fand diese bisher wenig gekannte oder vernachlässigte Art auf Gewässer in Süd-Holland bei Gouda. Sie unterscheidet sich durch ihre Form; sie ist

länglich oder rundlich, oben fast flach, unten aber stark gewölbt, immer ohne Wurzeln und 0,05 Par. Zoll lang. Man entdeckt bald an der untern Seite einen gelben Punkt, der sich schnell vergrössert und eine neue Pflanze erzeugt, die noch eine Zeitlang mit der Mutter verbunden bleibt, so dass die ganze Pflanze gepaart erscheint, endlich sich aber trennt. Dieser gelbe Punkt ist also eine Knospe. In dieser Form schwimmt Lemna arrhiza bis Ende Oktobers oder Mitte Novembers umher. Dann findet man in dem Schlamm der Gräben, worauf Lemna arrhiza gewesen ist, trockene Blätter mit gelben Körnern vermengt, welche die Winterknospen sind, die sich im folgenden Frühling entwickeln. Diese unterscheiden sich von den Sommerknospen nicht so sehr an L. arrhiza als an L. polyrrhiza, doch sind sie kleiner, mehr gelblich gefärbt, mehr dreikantig mit abgerundeten Ecken. Diese Winterknospen sind von den andern Lemna-Arten immer ohne Wurzeln, und daher oft mit L. arrhiza verwechselt worden. Bei genauer Untersuchung entdeckt man da, wo die Knospe sich entwickeln wird, eine Spalte, und in derselben liegen die jungen Knospen hinter und zugleich auch neben einander; die Winterknospen enthalten zwei Knospen von sehr ungleicher Grösse, zuweilen eine dritte und vierte. Die ganze Pflanze besteht aus Parenchym, hat Spaltöffnungen auf der obern Fläche, aber Nerven und Gefässe im Innern konnte der Verf. nicht erkennen, auch sah er keine Fructification. Ein schätzbarer Beitrag zur Kenntniss dieser oft verkannten Pflanze!

Farrn.

Unter den sogenannten Botanischen Aphorismen von Karl Müller Flora 1840 S. 545 findet sich das Keimen der Pilularia globulifera L. beschrieben, nebst Rücksicht auf Bischoffs Beobachtungen und Berichtigungen derselben, wie er sagt. Nachdem die Kapsel im Schlamm den Winter über gelegen, platzt sie im Frühling in vier Klappen auf, wodurch sie Sporen und Sporulen ausleert, welche dann wieder neue Pflänzchen hervorbringen. Den Anfang des Keimens erzählt er auf folgende Weise. Zuerst entwickeln sich im Innern der Sporen die hyalinen Kügelchen des Eiweisstoffes, sie schwellen auf, und sprengen dadurch die Sporen aus einander, durch welche

Oeffnung sich zuerst ein hyalines Bläschen entwickelt, diesem Bläschen folgen bald ein zweites, drittes, viertes, die allzusammt eine gekrümmte Gestalt annehmen. Nun zerplatzt die Spore in vier Lappen und aus dem Innern derselben entwickelt sich eine grüngefärbte Masse. Auch die Warzen zerplatzen jetzt und aus ihren Oeffnungen dringt ebenfalls eine grüne Masse hervor. Von nun an trifft der Verf. ziemlich mit Bischoff überein; die Fäden, welche Bischoff algen- oder pilzartige Gebilde nennt, hält der Verfasser zuerst für Kotyledonen, nachher in einem Nachtrage S. 721 meint er, ihre Bestimmung sei die Spore über Wasser zu halten, da sie durch das Hervordringen der grünen Masse schwerer geworden sei. Die Sporulen, wie er sie nennt, sah er aufplatzen.

Woher weiss der Verf., dass die Kügelchen von Eiweissstoff sind? Hat er gesehen, dass diese durch ihr Anschwellen die Sporen auseinander sprengen? Hat er das Platzen der Warzen gesehen? Ich gestehe, dass die rasche Bestimmung des Eiweissstoffes mich zu diesen Fragen veranlasst.

Ueber den Bau des Stammes von Isoëtes lacustris von Hugo Mohl, Linnaea 14 B. S. 181.

Der Stamm oder Wurzelstock hat eine doppelte Furche, wodurch diese Art von Isoëtes setacea Del. zu unterscheiden ist, welche drei solcher Furchen hat, wie schon Delile bemerkte. In diesen Furchen stehen die Wurzelfasern, welche von oben nach unten zu hervorwachsen, nicht wie gewöhnlich an solchen Wurzelstöcken, wo die untern Wurzelzasern eher hervorbrechen, als die obern. Eine andere Eigenthümlichkeit dieses Gewächses besteht darin, dass die äussern Schichten dieses Stammes absterben und durch neue von innen aus ersetzt werden. Die weisse Masse des Knollens enthält parenchymatöse Zellen; der kleine centrale Holzkörper hat eine nach oben eiförmige, nach unten halbmondförmige, convex gerundete Form, und besteht aus einer gleichförmigen Masse kleiner, kurzgliedriger, rundlicher, sehr locker verbundener, grosser Intercellulargänge und Lücken zwischen sich lassender Schläuche, welche mit unregelmässigen Spiralfasern und Ringfasern besetzt sind. Die Gefässbündel, welche von dem Holzkörper nach allen Seiten ausstrahlen, bestehen aus zarten Ring- und Spiralgefässen und wenigen zarthäutigen, langgestreckten Zellen.

Der Stamm von Isoëtes hat wie die übrigen Gefässkryptogamen eine vegetatio terminalis; der Holzkörper bildet mit dem höhern Alter keine Schichten, sondern verlängert sich nur an seinem obern Ende. Was aber den parenchymatösen Theil des Stammes betrifft, so zeigt sich hier die oben schon erwähnte Merkwürdigkeit, dass in jedem Jahre die ganze parenchymatöse Masse von einer im Umfange des Holzkörpers sich neu entwickelnden ersetzt, nach aussen gedrängt wird, abstirbt und zuletzt völlig verfault. Es muss, sagt der Verf. am Schlusse, bei der Keimungsweise der übrigen Kryptogamen, von welcher wohl gewiss die Keimung von Isoëtes nicht bedeutend abweicht, als durchaus unwahrscheinlich betrachtet werden, dass diese Pflanzen einen wirklichen caudex descendens besitzen. Da nun aber dennoch die Entwickelungsweise der Wurzelzasern in absteigender Ordnung erfolgt, und da die centrale Holzmasse, aus welcher die Gefässe der Zasern entspringen, sich ebenfalls nach abwärts verlängert, so haben wir vielleicht an Isoëtes ein Beispiel von dem merkwürdigen, bei Tamus communis so deutlich ausgesprochenen Falle, dass der untere Theil der aufsteigenden Axe sich in den Verhältnissen seines Wachsthums ganz nach Art eines ursprünglichen caudex descendens verhält, ohne dass man ihn wirklich als solchen betrachten darf. — Es wäre zu wünschen gewesen, dass der Verf. auch noch Isoëtes setacea untersucht hätte, die leichter zu erhalten ist, als Isoëtes lacustris, weil sie anwächst, nachdem der Wurzelstock schon eine geraume Zeit trocken gewesen ist.

Die merkwürdige Erscheinung, welche Hr. Martens zuerst zu Löwen im botanischen Garten beobachtet hat, dass nämlich dort, wo Gymnogramma Calomelanos und chrysophylla sich befanden, eine Mittelart von beiden Farrnkräutern hervorwuchs, hat auch Bernhardi in Erfurt beobachtet (Otto's und Dietrich's Gartenzeitung 1840 S. 249 und 325). Es ist nämlich im botanischen Garten daselbst ein Farrnkraut aufgewachsen, welches zwischen Gymnogramma distans und chrysophylla in der Mitte steht, Arten, die in demselben Garten gezogen werden und oft neben einander gestanden haben. Der Wedel dieses Mittelfarrns ist nach oben abnehmend doppelt gefiedert, die Gestalt der Fiedern und Fiederabschnitte hält das Mittel zwischen der Gestalt dieser Theile

an den Stammältern. An der Basis der Wedelstiele und der Wedelfedern, da wo sie an dem Stiel befestigt sind, sieht man den weissen Staub von G. distans aufgestreut, an den übrigen hingegen den gelben Staub von G. chrysophylla, doch etwas blasser. Hr. Bernhardi hält diese Formen für wirkliche Bastarde; er empfiehlt die Befruchtung der Farrn an diesen Arten von Gymnogramma aufmerksam zu beobachten; er meint, wenn seine Behauptung über die männlichen Geschlechtstheile dieser Pflanzen sich bestätigen sollte, so möchte sich die Erscheinung leichter erklären lassen, als wenn man andere Theile für Antheren hält.

Die Meinung, dass die Arten von Farrnkräutern, von denen man solche Mittelformen beobachtet hat, Abänderungen einer und derselben Art sein möchten, verwirft Hr. B. zu lebhaft; wirklich stehen diese Arten einander sehr nahe und die Farrnkräuter sind keinesweges sehr beständig in ihren Formen, wie der Verf. meint, vielmehr ändern sie gar sehr ab, und weit mehr als andere Gewächse. Oft sieht man an einem und demselben Wedel der grössern Polypodien, lange und kurze, spitze und stumpfe Federstücke. In dem Verzeichnisse der Farrn des Königl. Botan. Gartens zu Berlin (Filicum species in Horto R. Bot. Berolin. cultae Berol. 1841) habe ich zwei Arten von Ceropteris (so nenne ich die bestäubten Arten von Gymnogramma) characterisirt, die man für solche Bastarde gehalten hat, nämlich C. Martensii, angeblich ein Bastard von C. calomelanos und C. chrysophylla und C. Massoni der Bastard von C. distans und C. chrysophylla, von dem Bernhardi hier redet. Auch ist eine Ceropteris angegeben, die zwischen C. calomelanos und C. distans in der Mitte steht. Die Gattung Ceropteris hat nicht allein ihren Character in den sonderbaren Haaren, welche Wachs ausschwitzen, sondern auch in der Zerstreuung der Fruchtkapseln, welche in Gymnogramma regelmässig in Linien gestellt sind.

Der Verfasser, indem er seine Meinung über die Antheren der Farrn anführt, sagt, man habe sie meistens falsch dargestellt, indem man die verdickten Enden der Blattnerven dafür gehalten, und dieses sei vermuthlich aus Bequemlichkeit geschehen, indem man Sprengels Darstellung gefolgt sei, und nicht seine eigene Abhandlung nachgelesen habe. Das ist wohl

nicht der Fall gewesen; die Abhandlung fand sich in einem damals — vor vierzig Jahren — viel und mit grösserer Aufmerksamkeit gelesenen Journal, als man auf Sprengels Darstellung verwandte. Aber wenn ich der umständlich genauen Darstellung des Verf. folgte, so kam ich zuerst auf die verdickten Enden der Nerven, und von dort äusserlich zuweilen auf Körner, die ich für die von dem Verf. angedeuteten Antheren hielt, die mir aber Excretionen scheinen. Oft habe ich vergeblich nach bestimmten Formen gesucht, und das ist allerdings der Grund gewesen, warum ich nichts davon öffentlich gesagt, bis allerdings durch einen Gedächtnissfehler, jene Körner sich verloren, und die gewiss sehr merkwürdigen, in keiner Pflanzenklasse vorkommenden verdickten Nervenenden in der Erinnerung zurückblieben. Sprengel hatte auf ähnliche Punkte an Crassula crenata hingewiesen, aber diese sind sehr verschieden von jenen verdickten Nervenenden, die aus einem Knäuel von Spiroiden bestehen, wie sie in den Ausgew. anat. bot. Abbild. H. 3 T. 3 F. 8 dargestellt sind. Will man Theile für Antheren halten, so sind es offenbar die, welche Blume zuerst bestimmt angegeben hat, und welche in demselben Heft der Ausgew. Abbild. T. 3 F. 1—5 abgebildet sind; sie haben gewiss die grösste Aehnlichkeit mit den Antheren, wenn ich auch keinesweges ihnen dieselbe Function zuschreiben will, welche die Antheren der Phanerogamen deutlich haben. Denn man darf nur einen Blick auf das Auge des Maulwurfs werfen, womit er gewiss nicht sieht, um einzusehen, dass die Natur auch umsonst etwas thut. Aber gesetzt auch, diese Antheren der Farrn oder die von Bernhardi als solche anerkannten Theile hätten wirklich die Function der Befruchtung, so sehe ich doch nicht ein, wie Bastarde in dieser Klasse der Gewächse entstehen können; für die Blumeschen Antheren sind die Weibchen derselben Art zu nahe, für die Bernhardischen Antheren die Weibchen anderer Arten zu ferne und es ist nicht zu sagen, wie sie dahin gelangen könnten.

Moose.

Ueber den Bau der Setae von Funaria hygrometrica von Edwin Lankester. Annals of natural History T. 4 p. 362. Die Fruchtstiele dieser bekannten Moosart sind

schon lange wegen ihrer hygroskopischen Eigenschaften bekannt. Der Verf. untersuchte sie in dieser Rücksicht genauer. Nimmt man einen trocknen Fruchtstiel in die Hand, und benetzt den untern Theil mit dem Finger, so dreht sich die Kapsel von der Rechten zur Linken, indem sie zwei, drei und mehr Umdrehungen macht; benetzt man den obern Theil auf dieselbe Weise, so dreht sich die Kapsel noch schneller in einer entgegengesetzten Richtung. Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man den ganzen Stiel aus langgestrecktem Zellgewebe bestehend, welche spiralförmig (schraubenförmig) gedreht sind. Doch ist das Zellgewebe nicht überall gleichförmig gedreht, sondern um zwei Drittel der Länge fängt es an gerader zu werden und oben dreht es sich wiederum, aber stärker und in einer entgegengesetzten Richtung. Die Ursache des Drehens scheint allerdings in dieser Richtung des Zellgewebes zu liegen. Ob nun die Feuchtigkeit das Gewebe gerader macht, indem sie sich dadurch hinzieht, oder ob es von der blossen Ausdehnung des äussern Gewebes herrührt, mag dahin gestellt sein. Die Kapsel dreht sich in einer den Windungen des benetzten Endes entgegengesetzten Richtung, und dass sie sich schneller dreht, wenn das obere Ende benetzt wird, rührt von der stärkern Drehung der obern Windungen her. Doch ist die Trockniss der Fasern nicht allein die Ursache, denn die grünen Fruchtstiele, obgleich völlig getrocknet, drehen sich nicht. Da nun aber die Kapsel zur Zeit der Reifung gegen die Erde sich kehrt, so ist es wahrscheinlich, dass die schon vorhandene Drehung der Fasern noch stärker wird, und so die Bewegungen hervorbringt.

Es ist durch die vielen Streitigkeiten über das Hygrometer, welche einst zwischen de Saussure und de Luc geführt wurden, ausgemacht, dass die trockene Pflanzenfaser durch die Feuchtigkeit verkürzt, die thierische Faser hingegen verlängert wird. Vermuthlich weil die erste hohl ist, und nun durch die eingesogene Flüssigkeit ausgedehnt und so verkürzt wird. Die zweite hingegen mag aus aneinander gereiheten, dichten Theilen bestehen, welche die Feuchtigkeit von einander entfernt. In dem vorliegenden Falle scheint es, dass, wenn die grünen Stiele getrocknet werden, der dickflüssige Inhalt der Zellen einen trocknen Bodensatz in den Zellen lässt, und sie so ausfüllt, indem

beim Reifen der Kapsel dieser Inhalt aufgelöst und so aufgesogen und anderwärts verwandt wird, wodurch beim Trocknen die Zellen leer werden und wie hohle Röhren wirken.

Lichenen.

In der Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur im Jahre 1840 findet sich S. 95 eine Nachricht von H. Körbers Aufsatz: Ueber die Fortpflanzung der Flechten durch Keimkörner. Ich ziehe nur folgende Stelle aus, welche mir die Hauptsache jener Abhandlung zu enthalten scheint (S. 98): „Die individuelle Fortpflanzung geschieht vermittelst Soredien, die sich durch eine innerzellige Entwickelung zu neuen Individuen gestalten. Diese innerzellige Entwickelung wird schon im Innern der Mutterzelle dadurch vorbereitet, dass das einfache (primäre) Gonidium, das noch eine deutliche sphärische Zelle ist, seinen in ihm enthaltenen, organisirbaren, schleimigen Stoff zu Elementarkügelchen ausbildet: dass ferner, sobald dieses geschehen und das Gonidium dann als Soredium aus dem Thallus hervorgetreten ist, die ursprüngliche Mutterzelle absorbirt wird, und das Soredium somit nichts andres ist, als der freigewordene Inhalt der Mutterzelle, welcher ein stetig verbundenes Zellgewebe durch jene neuen, mittelst des Bildungschleimes verbundenen Zellchen (Kügelchen) vorbereitet. Diese neuen Zellen scheinen somit eine Art Cytoblasten der ursprünglichen jetzt absorbirten Mutterzelle zu sein, die jedoch, immer mehrere aus einer Mutterzelle, sich selbst noch umzubilden fähig sind."

Wenn man Lobaria pulmonaria untersucht, die doch grosse Soredien zeigt, so sieht man, dass hier wenigstens von Allem dem, was der Verf. sagt, kein Wort wahr ist. In dem dritten Heft der Ausgew. Anat. bot. Abbild. (1841) ist ein solches Soredium T. 5 F. 11 abgebildet. Man sieht, dass die innere flockige Masse, die bei *b.* F. 13 sehr vergrössert vorgestellt ist, hervorbricht und das Soredium bildet. Die äussere zellige Umhüllung, die man bei *a.* F. 13 sehr vergrössert sieht, wird dagegen durchbrochen, und von ihm tritt nichts zum Soredium. Ich zweifle sehr, dass die individuelle Fortpflanzung

der Lichenen durch Soredien geschieht, und an allen den Folgen, die daraus gezogen werden.

Algen.

Bemerkungen über Spongilla fluviatilis von John Hogg in Transact. of the Linnean Society of London V. 18 P. 3 (1840) p. 363 und 368. In dem ersten Aufsatze erklärt sich der Verf. für die vegetabilische Natur dieses Organismus. Er könne nicht glauben, dass die samenartigen Körper der Spongilla die Eier von einer Cristatella (vagans) seien, da er nie eine solche Cristatella in ihrer Nähe gefunden habe. In dem zweiten wichtigen Aufsatze erzählt er umständlich seine Beobachtungen über die Spongilla. Im Jahre 1838 bemerkte er einige keimartige (germlike) Körper, die in dem Napfe herumschwammen, worin sich eine Masse von gut vegetirender Spongilla befand. Sie sind zwar klein, aber mit blossem Auge zu sehen, weiss, von einer kuglichten oder vielmehr ovalen Gestalt, der untere und kleinere Theil ist undurchsichtig, der obere durchsichtig und häutig. Ihre Bewegungen waren eben so auffallend als zierlich; sie stiegen von der Spongilla am Boden des Gefässes bis zur Oberfläche, sie schwammen langsam auf der Oberfläche, oder fuhren durch das Wasser, wie ein Luftballon in der Luft; sie näherten oder entfernten sich von einander, sie schwebten an einer Stelle ruhig, oder drehten sich in Kreisen umher. Immer aber bewegten sie sich so, dass der runde Theil voran war. Dann brachte er einen von diesen Körpern in ein Uhrglas, und erneuerte das Wasser täglich zwei- bis dreimal. Zuerst bewegte sich der Körper, drehte sich dann langsam um die Axe, setzte sich endlich fest und verwandelte sich in eine weisse, undurchsichtige Substanz, die, so wie sie im Wasser wuchs, gallertartig erschien, aber trocken kleine Zellen und Fasern und Spiesse zeigten. Um dieselbe Zeit machte er einen Versuch mit den samenartigen (seedlike) Körpern, die er sporules nennt. Er nahm sie von der Spongilla ab, und setzte sie in eine Tasse, die er mit Wasser anfüllte und zweimal täglich erneuerte. Diese Körper bewegten sich nicht, aber nachdem sie einige Zeit gelegen hatten, drang aus der Oeffnung an ihrer Spitze eine weiche, undurchsichtige Substanz, welche den Samen an die Tasse klebte. Diese Sub-

stanz nahm nach und nach zu, und überzog zuweilen ganz und gar den Mutterkörper, verbreitete sich auch umher über alle nahgelegenen Körper. Zuerst sah man keine Spuren von der Spongilla selbst, sondern nur eine weisse, dicke, gallertartige Materie, aber wenn man diese Materie trocken werden liess, so zeigte sich die Membran der Spongia und man sah die Löcher, welche durch die Verwickelung der Fasern gebildet wurden, nebst den Spiesschen. — Der Verf. untersucht nun, ob die keimartigen Körper sich in die samenartigen verwandeln, und entscheidet sich dagegen; es sind verschiedene Früchte, die er sporules und sporidia nennt. Er führt ferner die Beobachtungen über die Bewegung der keimartigen Körper aus andern Algen, namentlich Ectosperma clavata an, als eine Bestätigung der algenartigen Natur der Spongilla. Er sah die Strömungen um die Keimkörper der Spongilla, wenn sie sich bewegten, aber kleine Zasern (cilia) konnte er nicht bemerken, wie man sie an wirklichen Zoophyten gefunden hat; er hält sogar diese Fasern für ein Kennzeichen der thierischen Natur. Die Bewegung der keimartigen Körper aus den Algen rühre von einer Endosmose und Exosmose her. Er führt nun andre Uebereinstimmungen der Spongilla mit den Vegetabilien an, die Aehnlichkeit der Membran, der gallertartigen Substanz, der grünen chromule (Chlorophyll), des Verhaltens in Säuren und der Gasentwickelung im Licht. Er kommt ferner auf die Strömungen, welche in die innerlichen Höhlungen der Spongilla und aus ihnen fliessen und schreibt sie grösstentheils einem aphisartigen Insekt von grüner Farbe zu, doch nicht allein, sondern auch der Endosmose und Exosmose. Nun sucht der Verf. Dujardins Gründe für die thierische Natur dieser Spongillae zu widerlegen, und zuletzt bringt er auch noch manches für die vegetabilische Natur der See-Spongien bei.

Die Beobachtungen des Verf. verdienen grosse Aufmerksamkeit. Manche von ihm angeführte Gründe für die vegetabilische Natur der Spongilla und der Spongien überhaupt möchte man wohl nicht hinreichend finden. In der Hauptsache muss man aber ihm beistimmen, und zwar vorzüglich deswegen, weil diesen organischen Körpern ein Centralorgan, der Magen, fehlt, welches allen Thieren eigenthümlich ist. Auch sind die Spongillen nicht aus den thierischen Stoffen abgesondert, wie

die Stämme der Sertularien und ähnlicher Zoophyten, die ich gern dem Thierreiche überlasse, ungeachtet ich früher glaubte, sie wüchsen pflanzenartig auf. Dass übrigens mannichfaltige Bewegungen, wie sie der Verf. an den Keimkörpern der Spongillen beobachtete, von der Endosmose und Exosmose herrühren sollten, ist gar nicht glaublich, die Häute, wodurch die Endosmose und Exosmose geschieht, bleiben eben deswegen unbeweglich, weil die Strömung der Flüssigkeiten durch sie hingeht. Die Endosmose und Exosmose kann man nur als Analogie zur Erklärung anwenden, nicht als Erklärung selbst, aus dem einfachen Grunde, weil sie selbst noch nicht erklärt ist.

Ueber denselben Gegenstand, nämlich über die Spongillen und ihre Fortpflanzung finden sich in den Comptes rendus von 1840 V. 2 p. 478, 694, 1050 mehrere Beobachtungen von Laurent angezeigt. Herr Laurent nimmt eine thierische Natur dieser Organismen an. Sie zeigen dreierlei Fortpflanzungskörper: 1. Keimartige Körper, die er als ungefranste (non-ciliés) Knospen betrachtet; 2. Eierförmige Körper, welche sich im Frühling bilden und von den eiförmigen Körpern der spätern Jahreszeit verschieden sind; 3. Proteische (proteiformes) Körper, die sich von den rhizopodischen Verlängerungen der jungen Spongillen losreissen. Auch hat er Fortpflanzung durch Selbstspaltung (scissiparité naturelle) der alten Spongillen angegeben. In dem zweiten Memoire geht Hr. Laurent die Phasen des Lebens dieser Spongillen durch. Die erste Phase ist die des latenten Lebens, worin sich zuerst die eierförmigen Körper und die Gemmen befinden; der Inhalt der ersten ist dann körnig wässerig (globulino-aqueux) und zur Zeit des latenten Lebens der zweiten ist die ganze Spongille noch körnig wässerig. Die Spiesschen fehlen noch zu dieser Zeit. Die zweite Phase ist die des embryonischen Zustandes, wo das ganze Gewebe noch fast körnig-klebrig (subglobulo-glutineux) ist; die Eier gehen aus dem körnig-wässrigen Zustand in den körnig-klebrigen über, auch die Gemmen der gefransten Embryonen, früher kuglicht, werden länglich; die Spiesschen und die proteischen Körper erscheinen zuerst. Die Spongillen, welche aus diesem dreifachen Ursprunge sich bilden, sind ganz gleich. In dem dritten Zustande erscheint zuerst die Spongille mit einer Haut überzogen, und wenn diese reisst, sieht

man die Höhlungen derselben und die Eier. Die Fortpflanzung durch proteische Stücke geschieht nur an sehr jungen Individuen, die aus gefransten Embryonen entstehen, indem die Selbsttheilung nur an alten Individuen geschieht, die aus gefransten Embryonen sich schon wieder erzeugt haben. In dem dritten Memoire vergleicht er die gefransten, freien Embryonen der Spongilla mit den freien Embryonen von Ectosperma clavata. Die ersten bewegen sich noch zwei bis drei Tage, statt dass die letzten sich nur zwei bis drei Stunden bewegen, oder sich auch sogleich festsetzen. Bei einer Vergrösserung von 2—300 i. D. sieht man deutlich die Fasern an den Embryonen der Spongilla, an den letzten nicht; auch haben die ersten einen Strom um sich, die letzten nicht. Die Embryonen der Spongilla sind weiss, der Ectosperma sind grün.

Hiebei will ich zurückführen auf die Beobachtungen von Agardh in Suensk. Vetensk. Hdlgar. f. år 1837, übers. in der Flora für 1840 S. 128, wo A. beschreibt, wie ihm aus solchen sich bewegenden Körnern eine Draparnaldia tenuis erwuchs, auch wie er eine Bewegung der Körner in einigen Gliedern der Bryopsis Arbuscula sah. Auch ist Rücksicht zu nehmen auf Hrn. Morrens Bemerkung, der in Vaucheria clavata (Ectosperma cl.) den Rotifer vulgaris fand, so dass er bei der Oeffnung des Gliedes sich nicht entfernte. Bullet. d. l'Acad. roy. d. Bruxell. T. 6 p. 4.

Die von Hr. v. Lobaczewski beobachtete Saftströmung in Closterium Lunula Nizsch., beschrieben in der Linnaea B. 14 S. 278, muss ich doch den Zoologen überweisen, so nahe auch die Erscheinung denen steht, welche man in Chara und andern Pflanzen beobachtet hat.

Eben so gehört das, was Meyen vom rothen Schnee in Wiegmann's Archiv 1840 B. 1 S. 166 sagt, der Zoologie an, sofern Protococcus nivalis und viridis Infusionsthierchen und zwar Euglena sanguinea und E. viridis Ehrenb. in ruhendem Zustande sind.

Pilze.

Der Hausschwamm von Schwabe Linnaea 1840 p. 194. Der Verf. beschreibt den Hausschwamm, Boletus destructor Schrad. (Polyporus destructor Fries), besonders aber den thallus

von seinem ersten Ursprunge an sehr genau, und sagt, dass er in Dessau häufiger sei als Merulius Vastator Tode (lacrymans Fr.). Die Zerstörung des Holzes, setzt er hinzu, scheint dadurch herbeigeführt zu werden, dass die Pilzfasern diejenige Nahrung, die sie zu ihrer Vegetation gebrauchen, den Holzzellen entziehen, wodurch diese letzten ihren Zusammenhang und ihre Zähigkeit verlieren; vorzüglich leiden die häutigen Wände der Zellen, denn unter dem Mikroskop zeigen sich diese am meisten spröde und zerrissen. — In Berlin, doch Dessau sehr nahe, ist Merulius Vastator Tode der häufigste. Dieser zieht aber vielmehr durch seine Fasern oder Röhren Feuchtigkeit aus der Luft an, die er im Holze verbreitet, und dadurch Fäulniss hervorbringt.

Penicillium Bioti beschrieben von Turpin, Compt. rend. V. 1 p. 507. Dieser Schimmel war in einer dicht verschlossenen Flasche aufgewachsen, die Biot dem Verf. schickte, worin sich destillirtes Wasser mit etwas Dextrine befand. Er beschreibt nun die Fäden (den thallus) dieses Pilzes mit grosser Genauigkeit, und setzt hinzu, dass die aufgeschwollenen Glieder, worin sich Körner befinden, ihn bewogen haben, eine besondere Art daraus zu machen. Von der Fructification heisst es: Ist die Vegetation zu einer gewissen Epoche gekommen, so lässt sie nach; die Glieder der kleinen Stämmchen werden kürzer, kugelförmig, zeigen sich in schnurartigen Reihen, die einfach sind, oder deren mehrere zusammen und wechselnd stehen. Die Kügelchen sind bläulich. Der Pilz pflanzt sich dem Verf. zufolge auf eine dreifache Weise fort, erstlich durch eine fast freiwillige Erzeugung, denn die organischen Kügelchen der Dextrinen dürfen nur gehörig geordnet werden, um diesen Schimmel unmittelbar darzustellen, ferner durch Kügelchen in den Röhren, die bei der Zersetzung der Röhren herauskommen und endlich durch abgeschnürte Glieder.

Ich zweifle, dass Penicillium Bioti von Penicillium glaucum verschieden ist. Dieses entsteht in allen schleimigen, süssen und vegetabilisch-sauren Auflösungen, auch in Salzen, die aus vegetabilischen Säuren bestehen.

Gardner hat in Brasilien einen neuen phosphorescirenden Pilz entdeckt. Description of a new phosphorescent species of Agaricus by George Gardener with remarks

upon it by the Rev. M. J. Berkeley. Hooker's Journal of Botany V. 2 (1840) p. 406. Er gehört zu den Arten pileo excentrico, und Berkeley erinnert daran, dass er zur Untergattung Panus von Fries zu bringen sei. Die Kennzeichen sind pileo carnoso-coriaceo, subinfundibiliformi, glabro, flavo, lamellis longe decurrentibus pallidioribus, stipite brevi, coriaceo, glabro, cinerascente. Hab. in Brasilia ad folia Palmarum, quae ab incolis dicuntur Pindoba. In einer dunkeln Nacht im Anfang des Monats December, sah er in der Stadt da Natividade in der Provinz Goyazes, Knaben mit Stöcken von einem leuchtenden Pilz spielen; diess bewog ihn, sich den vollständigen Pilz zu verschaffen, welches ihm auch gelang, so dass er eine Beschreibung davon geben konnte. Berkeley setzt hinzu, dass es mehrere im Dunkeln leuchtende Pilze gebe, und führt den Ag. olearius Dec. in dieser Rücksicht an; auch will er daher den Namen Ag. phosphorescens in A. Gardneri verändert wissen. — Es ist die Frage, ob diese Pilze immer und unter allen Umständen leuchtend sind; die Rhizomorphen sind es nicht.

Chrysomyxa Abietis, ein Pilz und Exanthem der Rothtannen, ist beschrieben von F. Unger. S. Froriep's Neue Not. 16 (1840) S. 10 folg. Auszug aus Ungers Beiträgen zur vergleichenden Pathologie, Wien 1840. Zuerst eine genaue anatomische Beschreibung der Blätter, dann geht er zum Exanthem über. Es findet sich an dem letzten Jahrestriebe und zwar fast an allen Blättern desselben. Auf der Lichtseite des Blattes gelbliche Entfärbungen, auf der Kehrseite ähnliche Entfärbungen, auch ein oder mehrere rostgelbe Flecke, aber nur dort, wo sich die Reihen von Spaltöffnungen finden. Die gelbrothen Flecke erheben sich warzenförmig, und die Oberhaut reisst auf; am Rande sieht man dicht gedrängte Röhren von hochrother Farbe, nach der Mitte unregelmässige, nach oben etwas erweiterte, theilweise verzweigte Schläuche, die auf einer schleimig-körnigen Materie sitzen. Diese Substanz macht das stroma der Pustel. Dann entsteht ein Gewebe aus cylindrischen, einfachen und verzweigten, sehr verfilzten Flocken. Die Krankheit endet mit dem Abfallen der Blätter. Sie entsteht in den Athemhöhlen des Blattes als eine schleimig-körnige Materie. Der Verf. schreibt die Ursache der Feuchtigkeit zu,

welche den Athemprocess hindert. Die Krankheit, schliesst der Verf., ist eine heterogene Zeugung.

Die Athemhöhlen des Verf. sind eine Schicht grosser Zellen. Dass die Spaltöffnungen auch in den jüngsten Blättern schon verstopft sind, gesteht der Verf., meint aber, die Luft könne doch durchdringen. Im Schluss ganz einverstanden mit dem Verf.; doch ist dieses ein Gegenstand der allgemeinen Physiologie und Pathologie.

In dem Flugbrande, Uredo segetum, hat Hr. Lucas Humin gefunden, Einhof fand denselben Stoff, erkannte ihn nur nicht als Humin. Aus den Spiroiden des Agaricus atramentarius Bull. wurde schon von Braconnot Humin geschieden, und es scheint dieser Stoff überhaupt in vielen dieser niedern Pflanzen herrschend zu sein. Annal. d. Pharmacie v. Wöhler und Liebig B. 37 S. 90.

Monstrositäten.

Herr de Lafont, Baron von Melicocq, giebt in den Annal. d. scienc. natur. II. S. T. 14 p. 255 mehrere Abänderungen von der Linaria vulgaris an, die man mit der grossen Sammlung von solchen Abänderungen, welche Hr. Pr. Ratzeburg geliefert, vergleichen mag. Sie wurden bei Cambrai und Arras gesammelt, und sind: 1. Blume (corolle) mit zwei Lippen, zwei Spornen gleich oder ungleich; eine von diesen Blumen hatte sechs Staubfäden, wovon zwei kürzere. 2. Blume mit zwei Lappen, drei Spornen, der mittlere länger, ziemlich häufig. 3. Blume mit zwei Lappen, drei gleich lange Sporne; selten. 4. Blume ohne Oberlippe, die untere mit vier Abtheilungen, vier Sporne von derselben Länge, vier Kelchabschnitte; ein einziges Exemplar. 5. Blume fast ohne Oberlippe, die Unterlippe mit fünf Abtheilungen, sieben Sporne, sechs Staubfäden, zwei kürzer, acht Kelchabschnitte; sehr selten. 6. Regelmässige Blume mit fünf Abtheilungen, fünf Spornen; selten. 7. Blume mit zwei Lappen, aber an der Basis mit ein bis drei, zuweilen vier blumenartigen Anhängseln, gefärbt wie die Unterlippe der Blume; einige von diesen Blumen haben zwei Sporne. Ein Exemplar hatte einen sehr entwickelten blumenartigen Anhang, fast so lang als die Blume; die beiden Lippen der letztern lagen horizontal, der Sporn war vertical geblieben. 8. Blume völlig um-

gekehrt, und an der Basis mit einem wahren Blumenblatt versehen. 9. Blume mit zwei Lappen, an der Basis ein blumenblattartiger Anhang, drei Sporne von derselben Länge, fünf Staubfäden; selten. 10. Die obere Lippe der Blume hat drei Abschnitte. — Die Unterlippe mit vier Abschnitten. Selten. 11. Blume mit zwei Lappen, ohne Sporn. 12. Gebänderter Stamm.

Dass die Blume von Linaria vulgaris eine grosse Menge von Abänderungen zeigt, mehr als von irgend einer anderen Pflanze, rührt, meiner Meinung nach, von der sonderbaren Stellung der Gattung zwischen den Personatae und den Solaneae her. Es ist, als ob die Blume alle Mittel ergriffe und alle Wege versuchte, um aus ihrem gefesselten Lippenzustande der Personaten in den regelmässigen der Solaneen, denen sie verwandt ist, zurückzukehren. Die Veränderung trifft, so viel ich weiss, nicht den Fruchtknoten, weil dieser in beiden natürlichen Ordnungen beinahe dieselbe Form hat.

Hr. Göppert machte in der Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft f. v. L. 1840 S. 103 eine Beobachtung über Misbildungen an einem Exemplare von Tragopogon orientale bekannt. Bei den meisten Blüthenköpfen waren sämmtliche Haarkronen in lanzettlich zugespitzte Blätter verwandelt, während Blume, Anthere und Narbe nur schwach grünlich gefärbt erschienen. An einigen Blüthen in dem obersten Blüthenkopfe waren Staubfäden nebst Antheren in grüne, zarte Blättchen verwandelt und ein neuer, vollständiger, kleiner Blüthenkopf hatte sich in dem Theilungswinkel der Narbe gebildet, wobei die Narben auch schon anfingen, eine blattartige Beschaffenheit anzunehmen. Eine allerdings seltene Proliferation.

Kleine Pflanzen von Drosera intermedia hervorgewachsen auf dem Blatte einer andern, beschreibt Herr Naudin in den Ann. d. Scienc. natur. T. 14 (1840) p. 14. Ein Blatt von einer Drosera intermedia (Dr. anglica) zeigte auf der oberen Seite des Randes zwei Droserapflänzchen im Kleinen, die sich aus dem Zellgewebe zwischen dem mittlern Blattnerven und einem am Rande erhoben und ungefähr anderthalb Linien von einander entfernt standen. Sie waren 5—6 Linien lang und hatten, sonderbar genug, einen Stamm, mit wechselnden Blättern nach der Abbildung, da doch sonst die einheimischen Drosera-Arten stammlos sind und nur mit Wurzel-

blättern versehen, auch war es die Mutterpflanze selbst. An der untern Seite des Mutterblattes bemerkte man nichts, ausser einen schwarzen Punkt unter einem der beiden Stämme, aber keine Wurzeln. Die Stämme kamen übrigens aus dem blossen Zellgewebe hervor, und standen in keiner Verbindung mit den Gefässen des Blattes. — Eine höchst sonderbare, merkwürdige Monstrosität!

Hr. Walpers führt in der Linnaea B. 14 S. 362 ein monströses, siebenblättriges Blatt von Trifolium repens an, und betrachtet die dreiblättrigen so wie die einfachen Blätter dieser Ordnung als abgekürzt gefiederte. Für die Formenlehre der gefiederten Blätter bei den Leguminosen, sagt er, sind die Blätter von Gleditschia triacanthos, an denen man fast alle bei den Leguminosen vorkommenden Blattformen, nebst deren Uebergängen von der einen in die andern, leicht beobachten kann, vorzüglich lehrreich.

Hr. Hampe beobachtete an einem Strauche von Salix repens, dass Zweige über dem Wasser weiblich blühten, dass aber darunter befindliche, später und erst nachdem das Wasser abgetrocknet war, blühende Zweige nur männliche Blüthen hatten. Er sucht durch andere Beispiele darzuthun, dass an nassen Stellen befindliche diklinische Pflanzen mehr männlichen Blüthen zugeneigt sind als weiblichen. S. Linnaea 14 B. S. 367. Der Herausgeber stellt in einem Zusatze viele Beobachtungen über die Veränderung des Geschlechts an Weiden zusammen, ohne jedoch über die Ursachen zu entscheiden.

Bemerkungen über das Mutterkorn (clavus, ergot) von John Smith Linnean Transactions V. 18 P. 3 (1840) 449. Er untersuchte die schleimig süsse Flüssigkeit vom Mutterkorn an Elymus und fand darin längliche, durchsichtige Körper, gleich den Sporidien eines Pilzes. Dieselben Körper fand er auch in allen Zuständen des Mutterkorns bis zu den Antheren der angegriffenen Achren, sowohl an Elymus, als an Phalaris aquatica; er hält dieses also für die Ursache des Mutterkorns. Die Sporidien kommen, wie er meint, in die Erde, von dort durch den Stamm bis in die Antheren, und endlich durch diese in den Fruchtknoten. Er fügt selbst hinzu, dass diese Sporidien schon von mehreren gesehen worden. Hr. Quekett giebt hierauf eine sehr genaue, umständliche Abhandlung über

diesen Gegenstand. Die länglichen Körper, Sporidien, liegen in verästelten Fäden auf dem Mutterkorn, wenn es noch jung ist; in erwachsenem Zustande findet man den Pilz nicht mehr. Das äussere Perikarpium sah der Verf. noch in zerrissenen Lappen auf der Oberfläche. Innerlich sah er ein unregelmässiges Zellgewebe; die Zellen der äussern Haut fand er nicht langgestreckt, wie Phoebus, sondern klein und viereckig. Das Anhängsel an der Spitze besteht nach dem Verf. grösstentheils aus dem zerrissenen Perikarpium, welches dem Wachsthum des Korns nicht folgen konnte, zerriss und so bis zur Spitze erhoben wurde. Er giebt nun eine genaue Beschreibung des Pilzes, welcher das Mutterkorn überzieht; er sah die Sporidien in einem benetzten Glase sich vermehren, indem entweder eine Röhre von einer Seite ausgeht mit Querwänden, deren Glieder sich als Sporidien sondern, oder indem eine kleine Knospe an einem Ende entsteht, die zu einer Sporidie auswächst. Eine andere Art von Vermehrung ist, wenn die Haut um die Sporidie zerreisst, auswächst, und auf sich Körner entwickelt, die denen im Innern, den Sporidien gleich werden. Die letzte Art des Wachsthums ist die, dass ein grünes Korn in der Sporidie sich seitwärts ausdehnt, eine Querwand bildet, und so die Sporidie in zwei Theile theilt; jeder Theil theilt sich wieder und so fort, so dass ein gegliederter einfacher Faden entsteht, der sich dann weiter verästelt. Auch sah er solche kleine, grüne Körner im Glase versammelt, die sich aus zerrissenen Sporidien gesondert hatten, wie sich aus dem Vorkommen zerrissener Sporidien schliessen liess und die selbst wieder Sporidien bildeten. Da nun also dieser Pilz im Glase entfernt vom Mutterkorn vegetiren kann, so ist dieses der erste Grund, dass der Pilz vom Mutterkorn ganz verschieden sei. Auch im Innern des Mutterkorns fand der Verf. keine Sporidien; die Körner, welche sich darin befinden, sind leichter als Wasser, da hingegen die Sporidien im Wasser untersinken; die Körner schmelzen in der Hitze und fliessen dann zusammen, die Sporidien nicht; auch lassen sich jene in Aether auflösen, nicht die Sporiden. Zuletzt nimmt der Verf. die chemische Analyse zu Hülfe, um zu zeigen, dass Mutterkorn kein Pilz sei. Der Verf. meint, dass die grünen Körner (nuclei) des Pilzes in das Innere der Gräser dringen und sich

auf dem Fruchtknoten, als einer gehörigen Unterlage entwikkeln, auch wenn sie auf ein gesundes Korn kommen, diesem die Krankheit mittheilen, besonders indem sie das häutige Perikarpium zerstören. Den Pilz nennt er Ergotaetia abortifaciens und giebt den Character folgendermassen an: Sporidia elliptical, moniliform, finally separating, transparent and containing seldom more than one, two or three welldefined (greenish) granules. Zuletzt fügt er noch hinzu, dass ein kleiner Acarus (von dem er auch eine — sehr rohe — Abbildung giebt) das Mutterkorn ausfrisst, welches für die Pharmacie wichtig ist. — Hierauf folgt eine kurze Abhandlung von Francois Bauer über diesen Gegenstand. Er verwirft alle äussere Ursachen des Mutterkorns und nennt es eine Monstrosität. Er giebt einige vortreffliche Abbildungen, um zu zeigen, dass es das Scutellum sei, welches anwächst, die Haut des Perikarpium zerreisst, und dann sich braun färbt. Da der Pilz auch anderwärts auf den Grasblüthen vorkommt, als auf dem Fruchtknoten, so meint B., er bringe das Mutterkorn nicht hervor, sondern er komme nur zufällig darauf vor.

Darin hat der nun verstorbene, treffliche Künstler gewiss Recht. Queketts Untersuchungen und Gründe beweisen vielmehr gegen den Ursprung des Mutterkorns von einem Pilz als für denselben. Und wenn auch der Pilz nur auf Mutterkorn vorkäme und ohne dieses gar nicht wüchse, so wäre dieses doch noch kein hinreichender Grund, zu behaupten, dass er die Ursache des Mutterkorns sei. Ist Tubercularia vulgaris die Ursache der Holztrockniss, weil sie sich nicht anders, als auf trocknem Holze findet, oder nur die Folge? Ich habe der Versammlung der Gelehrten zu Florenz (1841) Zeichnungen vom Mutterkorn vorgelegt, wo die Körner an der Spitze in drei Blättchen ausgewachsen sind; ein Grund mehr, dass Mutterkorn nur eine Monstrosität ist. Ob der Auswuchs immer nur das Scutellum betrifft, wäre noch zu erforschen? — Der Pilz, den Quekett sehr gut beschreibt, ist ein Oidium. Gut, dass wir das abscheuliche, aus dem Französischen und Griechischen schlecht gebildete Wort Ergotaetia wegwerfen können. Die Beobachtungen über die verschiedenen Fortpflanzungs-Arten sind sehr merkwürdig; ist aber dabei nirgends eine Täuschung vorgefallen?

Secretion. Absonderung.

Beobachtungen über die Erscheinungen von Wassertröpfchen an den Blättern einiger Pflanzen von Rainer Graf, Flora 1840 S. 433. Der Verf. machte seine Beobachtungen, besonders an Impatiens Nolitangere, deutsch Springkraut genannt. Schon an den Samenlappen lassen sich jene Tropfen bemerken, und zwar immer an den Zähnchen, worin sich der Blattnerve endet, welcher durch die Mitte des Blattes hinläuft. An den Primordialblättchen, selbst wenn dieselben im ersten Knöspchen noch zusammengefaltet sind, treten schon Tröpfchen hervor, und zwar am Rande derselben an allen Stellen, welche in der Folge zu Kerbzähnen werden. Wenn die Blätter der Pflanze ihre vollkommene Ausbildung erhalten haben, so erscheinen die Tröpfchen an den Kerbzähnen, welche durch den Haupt- und die Nebennerven an den Blättern gebildet worden. Auch sind, wie an den Primordialblättern, die noch unentwickelten Blätter aller nachfolgenden Knospen mit Tropfen besetzt. An der Spitze eines jeden der Kelchblätter erschien regelmässig ein Tröpfchen, bis die Kapsel anzuschwellen begann, so auch an der Spitze der Bracteen, und endlich auch an den Blumen. Sie erscheinen hier an dem mittlern Zahne des obern gewölbten und an der Spitze des untern klappenförmig gespornten Blumenblattes. Die Tröpfchen sind an den Samenlappen die grössten, hierauf folgen die an den Blättern, und zwar sind sie an den Spitzen der Hauptnerven immer grösser als an den Spitzen der Nebennerven. Die Tröpfchen, welche übrigens aus völlig geschmack- und geruchlosem Wasser bestehen, erscheinen gewöhnlich nach einem Regen oder nach dem Begiessen und zwar binnen 10 bis 20 Minuten. Sind die Pflanzen vorher welk geworden, so richten sich nun die obern Blätter zuerst wieder auf, dann folgen die Zweige und so geht es herab bis zu den untern Blättern. Auch pflegen die Kapseln bei völliger Ruhe aufzuspringen, wenn die Tröpfchen nach dem Begiessen hervortreten. Die Tropfen verschwinden auch wieder, und zwar auf eine sehr verschiedene Weise. Während sie zuweilen den ganzen Tag unverändert hingen, verschwanden sie zu andern Zeiten oft schon in einer halben Stunde. Der Verf. konnte es

nicht einem blossen Verdunsten zuschreiben und in dieser Rücksicht machte er folgende Versuche. Er brachte mit einer feinen Nadel einen Tropfen gewöhnlichen Wassers, ungefähr von der Grösse der hervorgetretenen Tröpfchen, am Rande des Blattes an einer Stelle an, wo sich keine Mündung der Nerven befand. Dieser Tropfen war nun eine geraume Zeit hindurch noch zu bemerken, nachdem die übrigen an den Mündungen der Nerven hervorgetretenen Tröpfchen schon alle verschwunden waren. Um noch sicherer zu verfahren, sagt der Verf., löste ich mit Behutsamkeit einen hervorgetretenen Tropfen vom Kerbzahne ab und brachte ihn an einer andern Stelle des Blattes an; auch dieser war noch lange Zeit unverändert zu sehen, während die übrigen an den Kerbzähnen hängen gebliebenen Tröpfchen schon verschwunden waren. Man kann also, setzt der Verf. hinzu, das Erscheinen der Tröpfchen an den Pflanzen nicht immer eine Ausscheidung des überflüssigen Nahrungssaftes nennen, sondern es scheint vielmehr, dass der Saft so schnell und in so grosser Menge aufsteigt, dass derselbe nicht sogleich gehörig vertheilt werden kann und daher an allen Oeffnungen hervortritt. Sobald aber die Vertheilung desselben im Zellgewebe statt gefunden, wird auch der in Gestalt von Tröpfchen einstweilen ausgeschiedene Theil desselben wieder eingesogen und zur weitern Vertheilung in der Pflanze und zur Ernährung derselben verwendet. Aehnliche Versuche stellte der Verf. mit den Blättern des Blumenkohls an, und der Erfolg war derselbe, auch bemerkte er zuweilen dasselbe, wenn die Tröpfchen zufällig verrückt waren. Ungeachtet die Tröpfchen am Blumenkohl grösser sind, als die am Springkraut, so verschwinden sie doch schneller, höchst wahrscheinlich wegen des grössern Umfangs der Blätter, in denen die Vertheilung schneller geschieht, als in kleinen.

Die schon lange bekannte Erscheinung hat hier einen vortrefflichen Beobachter gefunden. Dass die Gefässe, die Spiroiden nämlich, welche sich in den Blattnerven finden, den Nahrungssaft schnell von einem Orte zum andern bringen und endlich dahin überführen, wo er zur Ernährung der Pflanzen nöthig ist, geht aus diesen Beobachtungen überzeugend hervor.

Bemerkungen über die Krystallbildung im Pflanzenreiche hat Hr. Unger in den Ann. des Wiener Museums der

Naturgesch. Bd. 2 S. 1 geliefert. Nachdem er das Allgemeine des Vorkommens abgehandelt, giebt er Abbildungen von Krystallen im Zellgewebe mancher Pflanzen, die doch nicht hinreichen möchten zur Bestimmung, da die Grössen der Winkel nicht angegeben sind. Hierauf folgen einige chemische Untersuchungen. Er löste Krystalle von Piper blandum, Ficus bengalensis und Maranta zebrina in Salpetersäure auf und neutralisirte die Flüssigkeit mit Ammoniak. Der Niederschlag wurde in einem Platintiegel ausgeglühet; er bräunte sich nur aus den Krystallen von Piper blandum. Nachdem er ausgeglüht war, brauste er von allen mit Säuren auf. Die Krystalle bestanden also in allen drei Fällen aus einer vegetabilischen Säure und höchst wahrscheinlich Kalkerde; die Säure war in den Krystallen von Maranta zebrina und Ficus bengalensis Oxalsäure, die Säure in den Krystallen von Piper blandum muss aber eine andere sein.

Ueber die kalkigen Niederschläge und über Niederschläge überhaupt in den Pflanzen hat Payen Untersuchungen angestellt (Compt. rend. 1840 T. 2 p. 401). Die gestielten, keulenförmigen mit kalkigen Niederschlägen überzogenen Körper in den Ficus-Arten, welche zuerst Meyen bemerkte, hat der Verf. an Ficus ferruginea, laurifolia, bengalensis, nymphaeifolia, elastica, Carica, religiosa und reclinata beobachtet, ferner an Parietaria officinalis, wo sie sehr gross sind, an P. lusitanica und arborea, Urtica nivea und Forskolea tenacissima. Die cylindrischen Concretionen aus Celtis australis und die birnförmigen aus C. missisipensis gleichen ihnen am meisten; eben so die Concretionen in den Blättern von Morus nigra, alba und multicaulis; die von Broussonetia papyrifera, Humulus Lupulus und Cannabis sativa befinden sich an der Basis der Haare. Sonst findet man diese Körper meistens auf der obern Fläche unter der Epidermis, zuweilen auf der untern, wie am gemeinen Feigenbaum, seltener auf beiden Seiten am Rande, wie am Hanf. Ein grosses Blatt von Broussonetia papyrifera hält 134000 Concretionen. Oft trifft man auch kohlensauren Kalk zwischen den Zellen des Parenchyms der Blätter und ihrer Nerven, in den Gängen der Blattstiele und der Stämme; derselbe findet sich auch unter zwei Formen in den Blättern, die einen so sauren Saft enthalten, dass sie

den kohlensauren Kalk auflösen würden; der Absatz, meint der Verf., geschehe hier durch kohlensaures Ammoniak der Atmosphäre. Der oxalsaure Kalk bildet Drusen in den Blättern und den Stämmen von Cactus. Die Raphiden bestehen aus einer Membran, die mit oxalsaurem Kalk erfüllt ist; sie entwickeln sich in Zellen, die aus einem besondern Gewebe bestehen, und eine stickstoffhaltige Substanz enthalten (où existe un tissu spécial et une substance azotée). Kieselerde überzieht die Membran der Blätter vieler Pflanzen, vielleicht aller, ferner die Zellen der Stämme der Gramineen, Characeen und Equiseten; man trifft sie zuweilen auch in den Intercellulargängen an, so wie unter der Form einer sphäroidalen Concretion, die von einem Gewebe abgesondert wird, welches sich in einer Zelle entwickelt. Chara translucens inkrustirt sich mit Kieselerde, indem Chara vulgaris in demselben Gewässer sich zugleich mit kohlensaurem Kalk und Kieselerde überzieht; Chara hispida umgiebt sich aber nur mit kohlensaurem Kalk.

Spermatozoen in Pflanzen.

Ueber die Anthere der Chara und über die Thierchen in derselben von Gustave Thuret Annal. d. Sc. naturell. T. 14 p. 65. Die bekannten Antheren der Chara bestehen inwendig aus einem Haufen von hin- und hergebogenen Fäden mit Querwänden, in denen sich die Samenthierchen befinden. Im jungen Zustande sind diese Fäden nur ovale Schläuche, dann bekommen sie Querwände, und nun entsteht, oft schnell, ein Kern, der von Jodtinctur braun gefärbt wird. Auf diesen Kern folgen die Thierchen, und man sieht zuweilen an der einen Seite der Zelle noch Ueberbleibsel vom Kern, auf der andern ein Thierchen. Zuerst sind diese Thierchen unbeweglich, bald aber machen sie Anstrengungen, um sich aus ihrem Gefängnisse loszumachen. Sie bewegen sich rascher in der Wärme, als bei kaltem Wetter, und so, dass man nicht an ihrer thierischen Natur zweifeln kann. Der deutlichste Theil des Körpers ist ein schraubenförmig gedrehter Faden, mit drei bis fünf Windungen. Etwas hinter einem Ende der Windungen kommen zwei Borsten oder Fühlspitzen (tentacules) hervor, von einer ausserordentlichen Zartheit, welche das Thier mit grosser Schnelligkeit immerfort bewegt. Man sieht sie

daher nicht, so lange das Thier lebt, sondern nur wenn die Bewegungen langsamer werden oder aufhören. Am besten sieht man sie, wenn man etwas Jodtinctur zum Wasser thut, wo die Bewegungen aufhören und die braune Färbung die Fühlspitzen sichtbarer macht. Besonders ist dieses der Fall, wenn man das Wasser mit der Tinctur vom Objektträger verdunsten lässt. — In den Schläuchen, welche die Fäden umgeben, sah der Verf. auch eine Saftströmung.

Meyen hat im dritten Theile seiner Physiologie S. 219 eine genaue Beschreibung der Anthere der Charen und dieser Samenthierchen gegeben. Die beiden Fühlspitzen sah er nicht. Ich habe, sagt er S. 223, das Vorhandensein des langen, dünnen Endes anfangs nur durch die einzelnen, dickern Pünktchen erkennen können. Oft sieht man zwei und selbst drei Pünktchen der Art, welche mit grosser Schnelligkeit ihre Stellung verändern. Einige Zeit hindurch war ich der Ansicht, setzt er hinzu, dass das feine Ende dieser Samenthierchen verästelt (gespalten?) wäre, und dass die Pünktchen als die verdickten Enden dieser Aeste anzusehen wären, doch an solchen Samenthierchen, welche abzusterben schienen, indem ihre Bewegungen immer langsamer wurden, konnte ich endlich deutlich beobachten, dass das fadenförmige Ende in den Samenthierchen der Charen eben so wenig verästelt ist, als an denen der übrigen niedern Pflanzen. — Wer hat Recht?

Wachsthum. Ernährung.

Chemische Untersuchungen können hier nur in Betrachtung kommen, so weit sie auf die Pflanze als Individuum eine Beziehung haben. Beziehen sie sich hingegen nur auf die durch ein chemisches Verfahren hervorgebrachten Stoffe, so gehören sie zu einem Theile der Chemie, den man die organische Chemie genannt hat.

In Rücksicht auf die Ernährung der Pflanzen ist im Jahre 1840 ein wichtiges Werk erschienen: Die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie von Justus Liebig, Braunschweig 1840. Dieses Werk ist seinem Inhalte nach gewiss allen, die sich mit Gegenständen dieser Art beschäftigen, so bekannt, dass es nicht nöthig ist, davon einen Auszug zu geben; es sei mir also erlaubt, nur

etwas davon zu sagen. Dass die Stoffe, welche aus dem Humus durch Wasser ausgezogen werden, nicht hinreichen, um den Kohlenstoff zu liefern, welcher sich in den Pflanzen findet, ist auf eine sehr überzeugende Weise dargethan. Umgekehrt möchte man wünschen, dass eben so überzeugend dargethan wäre, dass die atmosphärische Luft, welche die Pflanzen umgiebt, durch die Menge der enthaltenen und von der Pflanze zerlegten Kohlensäure hinreiche, ihr den Kohlenstoff zu geben, dessen sie zur Ernährung bedarf. Was der Verf. in dieser Rücksicht anführt, ist sehr willkürlich. Er berechnet das Gewicht der ganzen Atmosphäre; der tausendste Theil des Gewichts ist Kohlensäure nach Saussure's Versuchen, und so folgt für den Gehalt an Kohlenstoff eine Summe von Pfunden, welche die Menge des Kohlenstoffs in den Pflanzen weit übertrifft. Er nimmt ferner an, dass die Oberfläche der Blätter der Pflanzen noch einmal so viel beträgt, als die Oberfläche des Bodens, worauf sie wachsen, und dass in jeder Zeitsecunde, 8 Stunden täglich von einem Morgen, der Luft $\frac{1}{1000}$ ihres Gewichts an Kohlensäure entzogen wird, woraus dann folgt, dass diese Blätter in 200 Tagen 1000 Pfund Kohlenstoff aufnehmen. Die letzte Behauptung ist ganz hypothetisch; die erste Berechnung gründet sich darauf, dass die Kohlensäure in der ganzen Luft gleichförmig vertheilt sei, was doch keinesweges ganz ausgemacht ist. Versuche im Wardschen Apparat würden viel überzeugender sein. Weiter redet der Verf. vom Aufnehmen des Sauerstoffs in die Pflanzen, ebenfalls von Saussure zuerst entdeckt, und sagt, dieser Process habe mit dem Leben der Pflanze nicht das Geringste gemein, der Sauerstoff werde in den Pflanzen verwandt, die geruch- und geschmacklosen Blätter von Agave americana nehmen wenig auf, die ölhaltigen von Pinus Abies mehr, die Gerbsäure haltenden von Quercus Robur noch mehr, die balsamischen (??) von Populus alba unter diesen am meisten. Wie zweifellos und augenscheinlich, fügt der Verf. hinzu, zeigt sich diese chemische Action in den Blättern des Cotyledon calycina, der Cacalia ficoides und andern, sie sind des Morgens sauer, wie Sauerampfer (daran fehlt noch viel), gegen Mittag geschmacklos, am Abend bitter (nicht zu merken), in der Nacht findet sich also ein reiner Säurebildungs-, Oxydationsprocess ein, die Säure geht in Substanzen

über, welche Wasserstoff und Sauerstoff im Verhältniss wie im Wasser, oder noch weniger Sauerstoff enthalten, wie in allen geschmacklosen und bittern Materien. Aber wenn ich Cotyledon calycina den ganzen Tag über im Dunkeln lasse, so reagirt der Saft immer sauer, und der einfachste Schluss ist, dass der Sauerstoff, welcher eingesogen die Säure machte, wieder am Licht ausgeschieden wird. Eben so behauptet der Verf., dass die beobachtete Aushauchung von Kohlensäure mit dem Assimilationsprocess nichts zu thun habe. Feuchtigkeit im Boden enthalte kohlensaures Gas, es werde von den Wurzeln, von den Blättern mit dem Wasser aufgenommen und wieder ausgehaucht. Aber warum wird diese Kohlensäure nicht zersetzt, und wäre sie nicht eine bessere Quelle zur Ernährung, als die Atmosphäre selbst? Wird die Kohlensäure der ganz trocknen Atmosphäre wirklich zersetzt? Ich will keinesweges die Hauptsache bestreiten; ich meine nur, dass die apodiktische Art, womit der Verf. spricht, der Untersuchung schadet. Der Verf. geräth in grossen Zorn, dass sich in der Botanik alle Talente und Kräfte in der Erforschung des Baues und der Structur, in der Kenntniss der äussern Form versplittert haben, dass man die Chemie und Physik bei der Erklärung der einfachsten Processe nicht mit in Rath sitzen lässt u. s. w. u. s. w. Zum Belege führt er Reums Forstbotanik und eine Stelle aus Burdachs Physiologie an. Warum gerade diese? Es ist doch Unrecht, alle entgelten zu lassen für das, worin zwei fehlten. In den bessern Physiologien ist auf die Chemie wohl Rücksicht genommen worden, aber man kann es den Botanikern nicht verdenken, wenn sie nicht alles sogleich für Wahrheit annehmen, was ihnen von den Chemikern vorgesagt wird. Der Verf. sagt ferner in seinem Zorn; „Sobald den Physiologen die geheimnissvolle Lebenskraft in einer Erscheinung entgegentritt, verzichten sie auf ihre Sinne und Fähigkeiten u. s. w." Sonderbar! Endlich muss doch der Popanz Lebenskraft, wie der Verf. sich ausdrückt, die Stoffe so zusammenstellen, dass ein Spiralgefäss, eine Zelle, ein Blatt, eine Blüthe daraus wird. — Der Verf. kommt nun auf die Assimilation des Wasserstoffs in den Pflanzen. Der feste Theil der Pflanzen, die Holzfaser, sagt er, enthält Kohlenstoff und die Bestandtheile des Wassers, oder die Elemente der Kohlensäure.

Wir können uns das Holz enstanden denken aus dem Kohlenstoff der Kohlensäure, der sich unter Mitwirkung des Sonnenlichts mit den Elementen des vorhandenen Wassers verbindet; in diesem Falle wird für den Kohlenstoff, welcher von der Pflanze assimilirt wird, Sauerstoff als Gas abgeschieden, oder was weit wahrscheinlicher ist: die Pflanze zerlegt unter denselben Bedingungen, bei Gegenwart von Kohlensäure das Wasser; sein Wasserstoff wird mit der Kohlensäure assimilirt, um die Holzfaser zu bilden, während sein Sauerstoff abgeschieden wird. Die Holzfaser enthält zwar Kohle und die Bestandtheile des Wassers, es ist aber mehr Wasserstoff im Holz vorhanden, als diesem Verhältniss entspricht; dieser Wasserstoff befindet sich darin in der Form von Blattgrün, Wachs, Oel, Harz u. s. w. Es ist nicht zu zweifeln, dass Wasserstoff aus dem Wasser in der Pflanze assimilirt wird, aber wie dieses geschieht, ist noch nicht erklärt, auch der Verf. giebt nur Vermuthungen und auf die Gründe der chemischen Verbindungen und Scheidungen lässt er sich nicht ein. Die Assimilation des Stickstoffs geschieht nach dem Verf. aus dem kohlensauren Ammoniak, welches sich in der Atmosphäre befindet, durch den Regen fortgeführt, und von den Wurzeln der Pflanze eingesogen wird. Regenwasser hält nach dem Verf. kohlensaures Ammoniak. Dieses Salz kommt durch verwesende thierische und Pflanzentheile in die Atmosphäre. Das scheint sehr richtig. Gyps, setzt der Verf. hinzu, ist ein Düngungsmittel, weil er kohlensaures Ammoniak zersetzt, und es als schwefelsaures Ammoniak fixirt; er wirkt nicht als Reiz, eine Pflanze hat keine Nerven, es kann keine Stoffe geben, durch welche ein Blatt gereizt wird, eine grössere Menge Kohlenstoff aus der Luft sich anzueignen, wenn die andern Bestandtheile fehlen, welche die Pflanze zu ihrer Entwickelung bedarf. Die Erklärung der Wirkungsart des Gypses ist unwahrscheinlich, der Verf. müsste zeigen, dass sich im Gyps, der Luft lange ausgesetzt, schwefelsaures Ammoniak gebildet habe, aber warum soll die Pflanze nicht der Reizung fähig sein? In einem Polypen hat man noch nie Nerven gesehen, und doch ist das Thier sehr empfänglich für Reize. — Ein bedeutender Abschnitt in dem Werke des Verf. betrifft die anorganischen Bestandtheile der Vegetabilien. Er zeigt ihre Beständigkeit, aber auch, dass ein Bestandtheil

den andern in seinen Verbindungen ersetzt, so geht aus den Analysen der Fichtenasche von verschiedenen Oertern hervor, dass die Menge der Basen zwar verschieden ist, aber die Menge des Sauerstoffs in ihnen dieselbe. Es ist überhaupt höchst wahrscheinlich, nach dem, was der Verf. anführt, dass alkalische Basen wesentlich zur Entwickelung der Pflanzen gehören. Ueberhaupt haben diese Bestandtheile des Bodens auf das Wachsthum der Pflanzen den grössten Einfluss; ein Umstand, der in dem Abschnitte über die Cultur der Pflanzen, über die Wechselwirthschaft und den Dünger genau untersucht und häufig benutzt wird. Dieser Abschnitt scheint mir der wichtigste in dem Theile des Werkes zu sein, der hierher gehört, denn der zweite Theil ist rein chemisch.

In dem Journal für praktische Chemie von Erdmann und Marchand B. 20 S. 267 findet sich eine Fortsetzung der Mittheilungen bestätigender Erfahrungen über die Wirkung humussaurer Basen, vorzüglich der aus Torf bereiteten als Düngmittel von W. A. Lampadius. Der Compost bestand aus Torfabfall, Mehlkalk, Ziegelmehl und Asche, in den Verhältnissen 53, 3, 3, 3. — Auch hier möchte wohl eine Entwikkelung von Kohlensäure durch die Huminsäure aus dem Mehlkalk bewirkt werden.

Speculationen über die Quellen des Kohlenstoffs und Stickstoffs in den Pflanzen und Thieren finden sich in Daubeny's Lectures on Agriculture und daraus in Edinburgh New philosophical Journal V. 30 p. 360. Daubeny sagt: Ich kann nicht umhin auf die Thatsache aufmerksam zu machen, dass Kohlensäure und Ammoniak, welche, wie ich gezeigt habe, die Quellen des Kohlenstoffs und des Stickstoffs in den Pflanzen sind, einerseits sich in so verschiedenen Verhältnissen in der Atmosphäre befinden, dass sie ihrer Zusammensetzung fremd erscheinen, andererseits, dass man beide auch noch jetzt aus dem Innern der Erde an verschiedenen Stellen hervorkommen sieht. Der Verf. hat auf Liebigs Theorie Rücksicht genommen; seine Beweisführung ist meistens physikotheologisch, auch beruft er sich darauf, dass Ammoniakgas in der erforderlichen Menge den Pflanzen schaden würde. Darauf liesse sich leicht antworten. Aber die Gegenwart der Kohlensäure in allem Quellwasser, scheint allerdings auf einen unter-

irdischen Ursprung zu führen, und die Erscheinung von Ammoniak im Regenwasser möchte ebenfalls von einer allgemeinen tellurischen Ursache herrühren, wenn man auch nicht gerade auf brennende Vulkane Rücksicht nehmen will. Doch der Gegenstand gehört eigentlich zur Geologie.

Allgemeines.

Etudes sur l'anatomie et la physiologie des végétaux par Th. Lestiboudois, Annal. d. scienc. nat. T. 14 p. 276. Dieses Werk, sagen die Herausgeber der Annales, mache einen Theil der Mémoir. d. l. Soc. roy d. Scienc. de l'Agricult. et d: Arts de Lille p. 1839 aus, der grosse Umfang verbiete aber alles Neue und Wichtige daraus mitzutheilen, auch würden viele Abbildungen zur Erläuterung nöthig sein, daher begnügten sie sich, das Resumé géneral am Ende mitzutheilen. Auch dieses Resumé würde für unsern Zweck zu weitläuftig sein, und es möge hier daraus nur ein Auszug stehen.

Zuerst Elemens constitutifs des végétaux. Die ersten Elemente der Organe sind die Kügelchen, die man in dem ausgearbeiteten Safte findet, und die ein eigenthümliches Leben zu haben scheinen. Mehr entwickelt machen sie die Globuline, das Chlorophyll, das Stärkmehl (fécule) u. s. w. Durch ihren Zusammenhang bilden sie Lamellen, die zusammen das blattartige Gewebe (tissu lamellaire) bilden, welches die Grundlage der Pflanze macht. Dieses Gewebe zeigt sich unter einer doppelten Form. Das Schlauch- oder Zellgewebe (t. utriculaire) und das Gefässgewebe (t. vasculaire). Das Schlauch- oder Zellgewebe besteht aus Schläuchen oder kleinen Säcken, die an einander geklebt sind. Diese Schläuche sind sechseckig, rund oder länglich, abgestumpft oder spindelförmig (Cucurbita Pepo), ästig (Ficus elastica) u. s. w. Sie haben entweder einfache Wände, oder sie sind inwendig mit freien, spiralförmig gewundenen Bändern (lames) besetzt, oder die Bänder sind verbunden (soudées) und bilden Spalten (utr. scalariformes) oder sie machen grosse und enge Löcher, die regelmässig oder unregelmässig vertheilt sind (utr. poreuses). Ferner sind sie ausgebildet leer, wie im Mark (aréolaires) oder voll Saft (succulentes) oder sie enhalten einen gefärbten Saft, der sich verdickt und auch die Wände dicker macht (utr. parenchyma-

teuses). Die Gefässe sind von zweierlei Art, erstlich eigene Gefässe oder Rindengefässe, die einen mehr oder weniger gefärbten Saft führen, und einfach oder ästig sind; zweitens Tracheen oder Central- oder Holzgefässe. Die Tracheen haben inwendig ein Band, welches an ihre Wände anliegt; dieses Band ist frei, spiralförmig gewunden und abzuwickeln in den eigentlichen Tracheen, auch doppelt, bald mit entfernten, bald mit einander berührenden Rändern; oder die Ränder sind hier und da mit einander verwachsen in den falschen Tracheen, oder den geritzten Gefässen (v. fendus); oder sie sind auf eine mannichfaltige Art mit einander verwachsen in den porösen Gefässen. Zuweilen bestehen die Tracheen aus kleinen Stükken, die mit den Enden an einanderliegen (v. articulés). Diese verschiedenen Formen finden sich oft in einem und demselben Gefässe vereinigt, aber niemals verwandelt sich eine Form in die andere. — Dikotyledonen. Die Stämme der Dikotyledonen sind im Anfange ihrer Bildung aus einem durchsichtigen, saftigen, unvollkommen organisirten Zellgewebe gebildet. Sie zeigen bald mehr saftige und gefärbte Punkte, welche die parenchymatösen Bündel in bestimmter Zahl machen. Diese Bündel enthalten Gefässe von zweierlei Art, erstlich eigene Gefässe, welche gegen den Umfang und zwar besonders gegen den äussern Umfang gestellt sind, zweitens Tracheen, welche im Innern des Bündels sich befinden. Die parenchymatösen Bündel befinden sich in dem Marke des Stammes und theilen es in drei Theile, in das Centralmark, in die Markstrahlen und in das Rindenmark. Die erste Periode des Anwachsens ist hier folgende: Zwischen den beiden Gefässgruppen des parenchymatösen Bündels zeigt sich ein durchsichtiger Zwischenraum, der aus einem unvollständigen Zellgewebe besteht, welches nur ein ausgeschwitztes (exhalé) Cambium ist, von unvollendeter Organisation. Diese gallertartige Zone organisirt sich bald und wird zu Parenchym, worin sich neue Tracheen auf der äussern Seite der ältern und neue eigene Gefässe auf der innern Seite der ältern bilden; zwischen ihnen entsteht ein neuer gallertartiger Zwischenraum. Ein analoges Anwachsen findet auch in den Markstrahlen Statt. Einige Gewächse bleiben in der ersten Periode des Wachsthums stehen, ihre Gefässbündel sind immer rund, der gallertartige Zwischenraum der Bündel wird fest und

so auch der analoge Zwischenraum in den Markstrahlen. In der zweiten Periode verlängern sich die parenchymatösen Bündel durch den äussern Theil ihrer Centralportion und durch den innern ihrer Rindenportion, auch breiten sich diese anwachsenden Portionen seitwärts aus. Hierdurch wird die Centralportion des Bündels dreieckig und strebt sich mit dem nächstliegenden Bündel zu verbinden. Die zelligen Zwischenräume der Bündel, welche sich zwischen den Gefässhaufen befinden, entsprechen den Zwischenräumen der andern Bündel und so entstehen die Markschichten (circonferences medullaires), die aber nicht immer genau aufeinander passen. Die neuen Gefässgruppen legen sich aber nicht unmittelbar an die alten, sondern es ist immer Zellgewebe vorhanden, welches sie trennt. In den Wurzeln der Bete ist dieses sehr ausgezeichnet. Am Ende des ersten Jahres gehen die Bündel zusammen und es entsteht der erste Jahrring. In der dritten und vierten Periode des Wachsthums entstehen zwischen Holz und Rinde neue, durchsichtige Schichten, von ausgeschwitztem Cambium; neue Gefässfasern erzeugen sich in dem Theile, welche dem Centralsystem angehören und werden durch Markschichten und Markstrahlen gesondert, entweder Fortsetzungen der vorigjährigen oder neugebildeten. Endlich werden die innern Holzschichten und die äussern Rindenschichten dicht und hart. Die Wurzel der Dikotyledonen ist dem Stamm ganz gleich gebildet, und wenn auch der Markkanal in vielen Wurzeln nicht erscheint, so dringt er doch ein und nimmt nach und nach ab. Von den Blättern sagt der Verf., man habe bisher nur die Stellung der Blätter am Stamme untersucht, ohne sie von der Lage der Stammbündel abzuleiten; er führt dieses aus, indem er die gegenüberstehenden, wirtelförmigen und wechselnden Blätter betrachtet. Die Knospen müsse man in Endknospen und Seitenknospen unterscheiden; jene sind nur das Ende des Stammes, welches mit der durchscheinenden Anwachszone zusammenhängt und sich folglich entwickeln kann; diese werden durch eine Verlängerung von einem Theile des Parenchyms eines Medianbündels gebildet, welcher durch das Hervordringen der Blattfiber fortgerissen wird. Die Blüthen betrachtet er wie die Blätter und sagt, dass die Symmetrie der wechselnden Blätter die häufigste der Blüthentheile sei, und dass fünf Theile in der Blüthe, wie

fünf Blatter in einer Windung am öftersten vorkommen. — Monokotyledonen. Der Verf. zeichnet den Satz besonders aus, dass kein Unterschied zwischen dem Stamm der Monokotyledonen und der jährigen Gewächse sei, deren Wachsthum beschränkt ist, nämlich sofern die Bündel gerundet und isolirt bleiben, auch der durchsichtige Theil sich nicht entwickelt, sondern dichter wird, oder verschwindet, so dass keine Trennung zwischen dem Central- und dem Rindentheil Statt findet. Das Anwachsen geschieht auf folgende Weise: Die neuen Fasern entstehen von den äussern Fasern und auch von denen, welche den dichtern Theil des Stammes ausmachen, ferner von denen, welche sich in dem markigen Centrum befinden. Der Auswuchs nimmt also keine besondere Zone ein; er findet Statt in der ganzen Dicke des Stammes und ist also nicht mehr äusserlich als innerlich. Hieraus ergeben sich alle Besonderheiten des Baues der Monokotyledonen.

Des Verfassers Untersuchungen verdienen alle Aufmerksamkeit und Manches ist gar treffend dargestellt. Dass die Körner, welche sich im Saft finden, durch ihre Zusammensetzungen die Zellen bilden, ist eine blosse Hypothese, die aller Wahrscheinlichkeit entbehrt. Was der Verf. von den Gefässen sagt, ist im Ganzen sehr richtig; aber es ist auffallend, dass er die eigenen Gefässe mit den Baströhren und dem Prosenchymgewebe verwechselt. Denn es ist aus seiner Schilderung der Holzbündel klar, dass er jene Röhren oder jenes Gewebe unter den eigenen Gefässen versteht. Die letztern zeichnen sich durch ihren grössern Durchmesser aus, und wenn sie auch keinen gefärbten Saft enthalten, so finden sich doch Körner im Saft, der sie sehr kenntlich macht. Nichts dergleichen sieht man in den Baströhren und noch weniger in den Prosenchymzellen. Auch sind die eigenen Gefässe weit seltener als beide Gewebe in den Pflanzen. Das Zellgewebe ist auch in dem frühesten Zustande vollkommen organisirt, und es ist immer der Mangel eines guten Mikroskops, wenn es in den Phanerogamen nicht organisirt erscheint. Wie sich der mittlere Theil in den Holzbündeln, die er allem Sprachgebrauche zuwider faisceaux parenchymateux nennt, entwickelt, ist gut auseinander gesetzt, doch ist damit nicht Alles geschehen. Wenn der Verf. sagt, dass die Wurzel vom Stamme nicht verschieden sei, so

übersieht er, dass den meisten Wurzeln das Mark fehlt, oder wenn es vorhanden ist, dass es sich gegen die Spitze auskeilt, und dass umgekehrt das Mark gegen die Spitze des Stammes zunimmt. Die Rücksicht auf die Fasern des Stammes zur Darstellung der Stellung der Blätter scheint mir nicht von Bedeutung, und die Bildung der Knospe erscheint mir ganz anders. Bei den Monokotyledonen übersieht der Verf., dass nicht eine Reihe von Holzbündeln vorhanden ist, wie in den Dikotyledonen, sondern mehre, und dass offenbar einige derselben erst später entstehen, welches die Sache ganz ändert.

Bericht über die Leistungen in der Pflanzengeographie während des Jahres 1840.

Vom

Prof. A. Grisebach in Göttingen.

Allgemeine Arbeiten auf dem Gebiete der Pflanzengeographie sind im verflossenen Jahre nur in geringer Zahl erschienen, dagegen häufen sich die Materialien zu der speciellen Behandlung dieser Wissenschaft alljährlich immer mehr. Wir können bei der Darstellung derselben aus verschiedenen Gründen einen den übrigen Jahresberichten entsprechenden Grad der Vollständigkeit für jetzt noch nicht erreichen, wir hoffen indessen die Lücken, welche unvermeidlich waren, in späteren Uebersichten auszufüllen. Absichtlich aber vermeiden wir auf einzelne, meteorologische Beobachtungen einzugehen, die uns zu weit von unserm Plane entfernen würden, und wir glauben auch die geographischen Mittheilungen derjenigen Schriftsteller vernachlässigen zu dürfen, die bei ihren Beobachtungen nicht mit speciellen botanischen Vorkenntnissen ausgerüstet waren, weil es ohnehin schon so viel unsichere Data in der Pflanzengeographie giebt, und weil allgemeine Schilderungen des Naturcharacters, so anziehend sie sein mögen, ohne systematische

Begründung des Einzelnen nur einen geringen wissenschaftlichen Werth besitzen.

Unter den allgemeinern Arbeiten dieses Jahrs nimmt die Untersuchung De Candolle's über die geographische Verbreitung der Synanthereen bei Weitem den ersten Rang ein. Eine Uebersetzung dieser Abhandlung von Walpers findet sich in diesem Archiv (1840 S. 287). Es wird darin ein allgemeineres Gesetz nachgewiesen, welches geeignet ist, den bisherigen Standpunct der pflanzengeographischen Arbeiten zu modificiren. Die leitende Idee des Verf. ist die, dass die Bestandtheile der natürlichen Floren (régions botaniques) nicht bloss von climatischen Bedingungen abhängen, sondern dass in den physicalischen Verhältnissen sich entsprechende Erdstriche doch eine bis auf jede einzelne, ursprünglich einheimische Art sich erstreckende Verschiedenheit der Vegetation zeigen.

Aus dem von A. Erman entwickelten Satze, dass man keinen Ort des arktischen Festlandes kennt, wo der ewige Schnee im Meeresniveau läge (Bergh. Ann. 9 S. 534), ergiebt sich eine Berichtigung der bisherigen Ansichten über eine Polargrenze der arktischen Flora. In der Ebene von Jakuzk, wo die mittl. Temp. — 6° R. beträgt, giebt es noch „Lärchenwälder, Sommerweizen und Roggen, Kartoffeln, Kohl und einige Rübenarten werden gebaut, vermöge üppigen Graswuchses grosse Rinderheerden ernährt." Im aldanischen Gebirge, in der Breite von Jakuzk, findet man die Grenze des ewigen Schnee's erst in einer Höhe von 5000', in demselben Niveau auch auf Kamtschatka, wo diese Linie eine mittl. Temp. von — 5°, 8 R. besitzt. Die Mitteltemperaturen der Schneegrenze scheinen an verschiedenen Puncten der Erde zwischen 0° und — 12° R. zu schwanken. Wo dieser Werth negativ ist, findet man gefrorne Schichten unterhalb der Erdoberfläche, ein Phänomen, welches die Sommervegetation nicht beeinträchtigt. Es bleibt übrigens noch zweifelhaft, ob wirklich überall durch den Unterschied der Jahreszeiten die Bedingungen der Vegetation im Niveau des Meeres herbeigeführt werden: es ist aber von Wichtigkeit, dass dies in grossen Landstrecken von Nordasien der Fall ist, die man nach den bisherigen Theorien der Schneegrenze für unbewohnbar hätte halten müssen.

Beobachtungen über die Vegetationsperioden in Würtem-

berg vom Jahre 1835 sind von Plieninger mitgetheilt (Bergh. Ann. 9, S. 406). Blüthezeit im Mittel aus Beobachtungen an verschiedenen Orten des Landes von: *Daphne Mezereum* 23. März; *Viola odorata* 1. April; *Persica vulgaris* 14. April; *Brassica napus* 7. Mai; *Prunus spinosa* 2. Mai; *Pr. Cerasus* 8. Mai; *Pr. domestica* 5. Mai; *Pyrus communis* 8. Mai; *P. Malus* 13. Mai; *Convallaria majalis* 10. Mai; *Hordeum vulgare hyb.* 5. Juni; *Secale cereale* 4. Juni; *Triticum spelta* 20. Juni; *Hordeum vulgare aest.* 26. Juni; *Avena sativa* 29. Juni; *Sambucus nigra* 18. Juni; *Vitis vinifera* 12. Juni; *Rosa canina* 14. Juni; *Tilia europaea* 30. Juni; *Colchicum autumnale* 11. Sept. Belaubung von *Ribes Grossularia* 2. April; von *Betula alba* 28. April; von *Fagus sylvatica* 4. Mai. Vegetationsdauer zwischen Blüthe und Erndte der Culturgewächse: *Secale cereale* 42 Tage; *Triticum spelta* 39 Tage; *Avena sativa* 43 T.; *Hordeum vulgare aest.* 32 T.; *Hordeum vulgare hyb.* 41 T.; *Vitis vinifera* 98 Tage.

Sauter publicirte eine Abhandlung über die Ursachen der Verschiedenheit der Vegetation der Kalk- und Schiefergebirge (Regensb. Flora 1840 S. 561.) Er bespricht einige der v. Baerschen Beobachtungen über die Fora von Nova Zembla und knüpft daran Betrachtungen über die Verschiedenheit in der physicalischen Bodenbeschaffenheit der Kalk- und Schiefer-Alpen, von welcher die Unterschiede in ihrer Vegetation vorzüglich abzuleiten seien.

I. Europa.

Ueber die pflanzengeographischen Verhältnisse von Finnland sind Beobachtungen von Rein mitgetheilt (Statistische Darstellung des Grossfürstenthums Finnland: daraus in Bergh. Ann. 9, S. 465). Finnland ist ein von zahllosen Seen, Flüssen und Morästen erfülltes Hügelland, dessen Granitformation meist nur von magerer Erdkrume bedeckt wird, deren Getraideproduction zur Ernährung der Bewohner nicht hinreicht. Die grossen Temperaturgegensätze des Clima's sieht man durch die Austrocknung der Sümpfe und Abnahme der Waldungen gemindert. Im Norden beschleunigen die langen Sommertage die Vegetation auffallend: bei Torneå reift die Gerste in 10 Wochen nach der Saatzeit, im Süden von Finnland bedarf sie zu ihrer

Ausbildung 4—6 Wochen mehr. Die Verbreitung der Bäume scheint nicht ganz mit deren Grenzen in Schweden übereinzustimmen. Ulmen, Linden, Ahorne und Nussbäume gedeihen nur in der südlichen Provinz Tawastehuus, die Eiche wird erst jenseits des 61sten Grades selten, die Esche reicht über 62° hinaus, Kirschen und Aepfel reifen bis 64°. Mit der Tanne reicht die Cultur der Gerste bis 69°, nicht so weit die Birke.

Eine Arbeit von Schrenk über die Vegetation der Insel Hochland im finnischen Meerbusen ist mir noch nicht näher bekannt geworden.

Wikström hat den ersten Band einer nach Linné's System geordneten Flora von Stockholm herausgegeben (Stockholms Flora med en Inledning innehållende en öfversigt af Stockholms-Traktens Natur-Beskaffenhet. I. Vol. Stockh. 1840). Ein zweiter Band wird dieses Werk beschliessen. Angaben über Clima und Vegetationsperioden werden in der Einleitung ausführlich mitgetheilt. Die Blüthenzeiten vieler Gewächse sind in verschiedenen Jahren beobachtet worden.

Arrhenius bearbeitete die schwedischen Brombeer-Arten nach eigenen Naturbeobachtungen monographisch (Monographia Ruborum Sueciae. Upsala 1840. 8. Ein Heft von 4 Bogen).

In Lindblom's Zeitschrift (Botaniska Notisen) vom Jahre 1840 sind folgende, die nordeuropäische Pflanzengeographie betreffende Abhandlungen enthalten:

Blytt Verzeichniss von bei Arendal gesammelten Pflanzen.

Von demselben: Verzeichniss von Pflanzen in der Umgebung Skiens-Fjord.

Fries zerstreute Bemerkungen über einige schwedische Gewächse.

Von demselben: die schwedischen Weidenarten, nach ihrer natürlichen Verwandtschaft geordnet.

Lindblom, Verzeichniss der auf Spitzbergen und der Bäreninsel bemerkten Pflanzen.

Hier ist auch zu erwähnen, dass zu den wichtigen Arbeiten von Baer's über Nova Zembla im verwichenen Jahre noch eine nachträgliche Mittheilung über das Clima dieser Insel publicirt ward (Bullet. Ac. Petersb. 7, p. 229).

Die Systematik der deutschen Flora ward auch im verflossenen Jahre vorzüglich durch Koch und Reichenbach

gefördert. Koch publicirte Zusätze und Verbesserungen zu seiner Synopsis Florae germanicae et helveticae (Regensburger Flora 1840 S. 353); Reichenbach den 4. Band seiner Icones Florae germanicae, wodurch auch für die Familie der Ranunculaceen die vollständige Reihe von Abbildungen aller in der Flora excursoria beschriebenen Arten in gleich vorzüglicher Ausführung geschlossen ist. Von Sturm's Flora Deutschlands erschienen die Hefte 79—82 der ersten Abtheilung.

Schmidt hat eine Flora von Pommern in einem Octavbande herausgegeben (Flora von Pommern und Rügen, herausgegeben von Schmidt, Stettin 1840); Menge ein Verzeichniss der bei Graudenz und Danzig vorkommenden Phanerogamen (Catalogus plantarum phanerogamarum regionis Grudentinensis et Gedanensis, Danzig 1840); Rabenhorst den zweiten Band seiner Flora der Lausitz, die cryptogamischen Gewächse enthaltend (Flora lusatica, Leipzig 1840, 8).

Ueber die Vegetation der Mark Brandenburg lieferte Barentin allgemeinere, besonders die Statistik derselben betreffende Bemerkungen (dieses Archiv 1840 S. 331). Er berechnet, wie viel reicher an Monocotyledonen die dortigen Sumpfgegenden sind, als der trockne Boden, und er sucht den Beweis zu führen, dass Pflanzenarten aus gegen Norden an Reichthum zunehmenden Familien in der Mark früher ihre Blüthen entfalten, als diejenigen, deren Verbreitung sich entgegengesetzt verhält.

Die Flora von Schlesien ward vielseitig, sowohl in pflanzengeographischer als systematischer Rücksicht bearbeitet. Schauer schilderte die Vegetation des mährisch-schlesischen Gesenkes oder des südöstlichen, zum Altvater (4643′) sich erhebenden Zuges der Sudeten (Regensburger Flora 1840 S. 17). Bis zu einer Höhe von 3500′ sind die Berge des Gesenkes dicht mit Nadelholzwäldern (wahrscheinlich von *Abies* und *Picea*) bestanden: diesen untergeordnet erscheint im untern Waldgürtel die Buche, höher im Gebirge *Sorbus aucuparia* und *Acer pseudoplatanus*, die nebst *Betula pubescens* sich auch als Sträucher in die waldlose Region verbreiten. Hingegen fehlt hier die für das Riesengebirge characteristische *Pinus Pumilio*. Dieser Umstand gehört zu den merkwürdigsten Beispielen unterbrochener Extension, weil das Krummholz in

den Carpaten wieder ebenso bedeutend auftritt. Weitläuftige Berggehänge oberhalb der Baumgrenze sind von *Vaccinium Myrtillus, Calluna* oder *Sphagnum* bedeckt. In den Wiesen der hohen Bergrücken und Plateaus sind die vorherrschenden Gräser: *Nardus stricta, Molinia coerulea, Aira caespistosa, Phleum alpinum*, sociell vereinigt mit *Carex rigida* und *Meum Mutellina*. Desto üppiger und artenreicher, das Riesengebirge an Mannigfaltigkeit der Gewächse übertreffend, stellen sich die Wiesen dar, welche die Ufer der Bäche begleiten und in den muldenförmigen Einsenkungen der Berggehänge sich ausbreiten. Unter diesen wird die reichste Fundgrube, der Kessel, im Einzelnen geschildert. Beispiele characteristischer Formen sind: *Anemone narcissiflora, Hypochaeris uniflora, Campanula barbata, Poa alpina*; an den Bächen *Delphinium elatum, Aconitum Napellus, Polygonum Bistorta, Adenostylis albifrons, Salix hastata* und *silesiaca*. Die Glimmerschieferfelsen ernähren gleichfalls eine mannigfache Vegetation alpiner Formen, darunter einige, die nach Unger in den Alpen kalkstet sind. In der Waldregion erscheinen die grossen Anhäufungen von Farnkraut bemerkenswerth, die hier vorzüglich aus *Polypodium alpestre* und *Aspidium Filix foemina* bestehen. Die Vergleichung der Vegetation des Gesenkes mit dem Riesengebirge enthält beachtenswerthe Beobachtungen. Das Gesenke verdankt theils besondern Gesetzen der Socialität, theils der Vermehrung der Individuen auf reicherem Boden eine weit grössere Ueppigkeit des Pflanzenwuchses. Die Beispiele von Arealgrenzen einiger Pflanzen, die nur in einem der beiden Gebirge vorkommen, verdienen eine detaillirte Untersuchung. Zu den entschiedenern Beobachtungen dieser Gattung scheinen die zu gehören, dass von den characteristischen Pflanzen des Riesengebirges *Arnica montana, Gentiana asclepiadea, Salix lapponum, Agrostis rupestris* im Gesenke durch *Doronicum austriacum, Gentiana punctata, Salix hastata* und *Agrostis alpina* vertreten werden.

Von Wimmer erschien eine neue Flora von ganz Schlesien (Breslau 1840), vollständig in einem Octavbande die Phanerogamen enthaltend: nebst einer geographischen Uebersicht der Vegetation dieses Landes. Drei Pflanzengürtel, durch besondere Holzgewächse characterisirt, theilen sich in das Gebiet

dieser Flora von den Ebenen an der Oder bis zu den Gipfeln der Sudeten. Der untere Gürtel (175—1500') enthält *Quercus pedunculata* und *Pinus sylvestris*; der mittlere (1500 bis 3600') *Pinus Picea* und *Abies*; der obere (3600—5000') *Pinus Pumilio*. An eine strenge Sonderung der Pflanzenarten darf hiebei, besonders in Hinsicht auf die beiden untern Regionen nicht gedacht werden: von 1288 in Schlesien wildwachsenden Phanerogamen sind nur etwa 150 in der Ebene, 70 im Vorgebirge ausschliesslich gefunden; das Hochgebirge enthält gegen 90 alpine Formen. In der Ebene bestehen die Laubwälder besonders aus Eichen, die entweder eigene Bestände bilden, in denen *Euphorbia Cyparissias* sehr verbreitet ist, oder vermischt, vorzüglich mit Ulmen und Hainbuchen, vorkommen. Kieferwaldungen sind auf dem Sandboden der Ebene verbreitet: wüste Strecken werden hier von *Cladonia rangiferina* oder *Aira canescens* bedeckt. Die Bestandtheile der Wiesen und der übrigen Pflanzenformationen sind im Einzelnen, jedoch mit besonderer Rücksicht auf seltenere Arten, zusammengestellt, im Character des Ganzen sind keine Eigenthümlichkeiten des Landes zu bemerken. Im Vorgebirge fehlen die Kiefern und Eichen fast ganz; auch die Buche scheint hier gar nicht häufig vorzukommen, in welcher Beziehung das östliche Deutschland sich wesentlich von dem nordwestlichen unterscheidet; der grösste Theil dieses Gebiets wird von der Roth- oder Weisstanne bewaldet. In der alpinen Region lassen sich besonders 4 Formationen unterscheiden: die des Krummholzes; grasreiche Wiesen, auf denen *Hieracium alpinum* häufig ist; Cyperaceenformation in offnen, oft weit ausgedehnten Sümpfen; endlich die Vegetation an der obern Waldgrenze, besonders characterisirt durch *Polypodium alpestre*, *Poa sudetica*, *Adenostylis albifrons*, *Senecio nemorensis* und *Sonchus alpinus*. — Arten, die im östlichen Europa einheimisch, in Schlesien die Westgrenze ihres Areals finden, sind folgende: *Ranunculus cassubicus*, *Anemone patens*, *Dentaria glandulosa*, *Conioselinum Fischeri*, *Laserpitium Archangelica*, *Galega officinalis*, *Euphorbia lucida*, *E. pilosa*, *Asperula rivalis*, *Senecio vernalis* und *Pedicularis sudetica*.

Ausserdem sind noch folgende Beiträge zur schlesischen Flora erschienen:

Schramm, die seltenern Pflanzen der schlesischen Flora in den Umgebungen von Leobschütz. Ein Heft.

Sendtner, Bemerkungen über die im Gesenke vorkommenden Laubmoose (Regensb. Flora 1840 S. 49).

Eine Abhandlung über den Vegetationscharacter des Mährisch-Oesterreichischen Grenzgebirges wurde von v. Uechtritz der schlesischen Gesellschaft für vaterländ. Cultur vorgelesen (Uebersicht von deren Arbeiten, Breslau 1840). Der Höhenzug, welcher Mähren von Nieder-Oesterreich scheidet, bildet eine 16—18 g. Meilen lange und 6—12 g. Meilen breite, wellenförmige Hochfläche, deren Niveau etwa 15—1800′ über dem Meere liegt. Der Kalkboden, der sie überall bedeckt, ist arm an Holzgewächsen, er ist fast durchaus cultivirt und wegen der reichlichen Rebenproduction wird diese Gegend auch das Weingebirge genannt. Dieses kahle und trockne Terrain besitzt eine grosse Mannigfaltigkeit von solchen einheimischen Gewächsen, die theils den Kalkboden aufsuchen, theils eines sonnigen Standorts bedürfen und sich am Saume der Weingärten am üppigsten entwickeln. So vereinigen sich hier schon wegen der Ausdehnung und gleichförmigen Beschaffenheit dieses Gebiets günstige Verhältnisse zu Beobachtungen über den Einfluss des Kalkbodens auf die Vegetation. Nach dem mitgetheilten Verzeichnisse der botanischen Seltenheiten dieses Bezirks sind die Leguminosen, Synanthereen und Labiaten besonders zahlreich. Beispiele der am meisten characteristischen Arten sind: *Genista procumbens, Cytisus supinus* gemein, *Astragalus austriacus, Erysimum canescens, Linum hirsutum, Artemisia scoparia.*

Ein Catalog der in den beiden östlichen Vierteln von Nieder-Oesterreich beobachteten Pflanzen ward von Kreutzer herausgegeben (Prodromus Florae Vindobonensis, Wien 1840. 8).

Ueber die seltenern Pflanzen des Nahethals oberhalb Bingen am Rhein berichtete Bogenhard (Regensb. Flora 1840 S. 145) und setzt seine Mittheilungen im gegenwärtigen Jahre fort.

Mit der Vegetation des holländischen Küstengebiets beschäftigen sich zwei Localfloren:

Molkenboer et Kerbert, Flora Leidensis s. elenchus plantarum spontan. phanerog., quae hucusque prope Lugdunum Bat. repertae sunt, secundum ordin. nat. digestus. Lugd. Bat. 1840. Ein Band in Octav.

Bruinsma, Flora Frisica of Naamlyst en kenmarken der zigtbaar bloeijende planten van de Prov. Friesland. Leeuwarden. Mit einer Einleitung über die natürliche Beschaffenheit des Terrains.

Für die Systematik der Gewächse des Alpengebiets ist als ein wichtiges und selbstständiges Werk die im vorigen Jahre vollendete Flora von Hegetschweiler zu betrachten, welche viele eigene, jedoch auf die Praxis nicht glücklich angewendete Beobachtungen enthält (Flora der Schweiz von Hegetschweiler, fortgesetzt und herausgegeben von O. Heer. Zürich 1840. Ein Band in Octav).

Moritzi bearbeitete ein Verzeichniss der bisher in Graubünden gefundenen Gefässpflanzen mit besonderer Berücksichtigung ihres Vorkommens (Neue Denkschrift der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft, 3. Band).

Für das Gebiet der österreichischen Alpen sind einige Abhandlungen von nur localem Interesse zu erwähnen. Dahin gehören:

Kürsinger, der Oberpinzgau. Salzburg 1840 (Nicht von mir gesehen).

Kokeil, Verzeichniss der in der Umgegend von Klagenfurt vorkommenden Sumpfgewächse (Regensb. Flora 1840 S. 81).

v. Welden, botanische Wanderungen durch Steiermark (daselbst S. 177). Enthält ein Verzeichniss der auf der Petze gefundenen Alpenpflanzen.

Fleischmann, der Hügel Babna-Gora bei dem Dorfe Lauerza in Krain (daselbst S. 298).

Die Arbeiten über die britische Flora waren grösstentheils systematischer Art. Von Sowerby's Supplementen zur English Botany erschien das 51. Heft. Ein gedrängtes Compendium der britischen Flora nach der analytischen Methode und in der Anordnung des Sexualsystems publicirte Ralf (The British Phaenogamous plants and ferns).

Von britischen Localfloren sind folgende zu erwähnen:

Baines, the Flora of Yorkshire. London 1840. 8. In der Einleitung schildert Phillips die physikalisch-geographischen Verhältnisse der Grafschaft.

Leighton, a Flora of Shropshire. Shrewsbury 1840. 8. Mit ausführlichen Beschreibungen und bildlichen Darstellungen schwieriger Gattungen.

Babington Primitiae Florae Sarnicae, or an outline of the Flora of the Channel Islands of Jersey, Guernsey, Alderney and Serk. Von 848 auf diesen Inseln vorkommenden Phanerogamen und Farn fehlen nur 12 der englischen Flora: z. B. *Ranunculus ophioglossoides, Hypericum linarifolium, Centaurea Isnardi, Echium violaceum, Bromus maximus.*

Von demselben Verf. erschien ein Supplement zu seiner Flora Bathoniensis.

Einzelne Gruppen der britischen Flora wurden in folgenden Schriften abgehandelt:

Newman, a history of British ferns. London 1840. 8. Mit Abbildungen.

Taylor, catalogue of the species of Fungi obtained in the North of Ireland by J. Templeton (Ann. nat. hist. 5 p. 3).

Hincks, remarks on Mackay's Flora hibernica (Ann. nat. hist. 6 p. 12, 126).

Auch die Kenntniss der französischen Flora ist im verflossenen Jahre durch Localbeobachtungen erweitert worden. Eine der wichtigsten Erscheinungen ist Boreau's Flore du centre de la France. Paris 1840. 2 Bände. 8. Diese Flora begreift das Gebiet zwischen 46° und 48° C. B., 19° und 22° C. Or. F., also ungefähr die ehemaligen Provinzen Orléannais, Berry, Marche, Bourbonnais, Nivernois und Theile von Burgund. Diese Landschaften sind eben oder hügelig und liegen in einem Niveau von 60—900 Metern. Ein grosser Theil des Bodens ruht auf primitiven Gesteinen; ausserdem kommen Steinkohlen-, Jura-, Kreide-, tertiäre Formationen und Alluvien vor: der Einfluss der geognostischen Differenzen auf die Verbreitung der einheimischen Gewächse wird durch besondere Cataloge erläutert, unter denen die eigenthümlichen Pflanzen des Jurakalks besondere Aufmerksamkeit verdienen. Eine grosse Reihe von Höhenbestimmungen ist vorhanden, die hier, meist aus den Archiven des Kriegsministeriums entnommen, publicirt werden. Der systematische Theil dieses Werks enthält 1584 Phanerogamen, die nach dem Grundsatze begrenzter Arten, in einer ähnlichen Form wie in Koch's Synopsis bearbeitet sind. Am Schlusse findet sich auch ein Verzeichniss der Moose und Flechten. In pflanzengeographischer Rücksicht ist diese Flora besonders deshalb von Wichtigkeit, weil in deren Gebiete die

nördlichen Arealgrenzen von vielen meridionalen Pflanzen des Rhonegebiets liegen und vom Verf. mit weit grösserer Genauigkeit als von seinen Vorgängern angegeben sind. Einige der ausgezeichnetsten Beispiele südeuropäischer Gewächse, die in Frankreich wegen einer fehlenden Gebirgsscheide bis zu der Parallele der Schweiz sich verbreiten, sind folgende: *Ranunculus chaerophyllus, monspeliensis, parviflorus*; *Linum suffruticosum*; *Farsetia clypeata*; *Asterocarpus sesamoides*; *Helianthemum alyssoides*; *Arenaria conimbricensis* Brot.; *Potentilla splendens* DC., *hirta* L.; *Genista purgans*; *Medicago orbicularis, scutellata, Trifolium maritimum, glomeratum, Lotus angustissimus*; *Bupleurum aristatum*; *Lonicera etrusca; Scabiosa ucranica*; *Inula bifrons, Carduncellus mitissimus, Kentrophyllum lanatum, Scolymus hispanicus*; *Erica vagans, scoparia*; *Jasminum fruticans, Fraxinus Ornus*; *Bartsia viscosa; Amarantus albus*; *Quercus pubescens, Toia*; *Asphodelus albus; Cyperus longus*; *Polypogon monspeliensis, Gaudinia fragilis.* Die neuen oder genauer begründeten Arten dieser Flora sind: *Barbarea intermedia* B.; *Iberis Durandii* von Lorey und Duret in deren Flore de Côte d'Or abgebildet; *Arenaria conimbricensis* Brot.; *Lupinus linifolius* Rth. (*angustifolius* Aut. nec L. et fl. graec.); *Euphrasia Jaubertiana* B. (*Astea* Dub. nec L.); *Thesium humifusum* DC.; *Carex ligerica* Gay (*arenaria* Dub. nec L.)

Eine Flora vom Département de l'Aisne publicirte Lafont (Ann. sc. nat. 1840).

Ueber einige Excursionen in den Pyrenäen berichtete Bentham in Briefen an Hooker (Journ. of Botany 1840 p. 110). Neue, von demselben erwähnte Pyrenäenpflanzen sind: *Thalictrum macrocarpum* Gren.; *Lithospermum Gastoni* B; *Lychnis fruticulosa* B.

Die Flora von Spanien, deren Kenntniss bis zu den letzten Jahren so wenig vorgeschritten war, wird jetzt in den trefflichen, jedoch noch unvollendeten Werken von Webb und Boissier nach den vorzüglichsten Materialien bearbeitet. Von des Erstern Otia hispanica erschien 1840 erst die zweite Lieferung, in welcher einige Algen abgebildet und von Montaigne beschrieben sind. Für das Studium der südeuropäischen Gewächse unentbehrlich ist das grosse Kupferwerk von Boissier,

welches einen Theil von dessen Voyage botanique dans le midi de l'Espagne bildet. Durch monatlich ununterbrochen seit 1839 erschienene Hefte bereits über die Hälfte vollendet, wird es ein ausgeführtes Bild der Vegetation von Granada darstellen und zu den vollständigsten und bestbearbeiteten Floren des südlichen Europa zu rechnen sein. Die Systematik in Boissier's Flora ist mit gründlicher Critik und gestützt auf die De Candolle'schen Sammlungen bearbeitet. Bei bekannten Arten ist alles Descriptive erspart; die zahlreichen neuen Formen werden ausführlich beschrieben und durch die trefflichsten Abbildungen erläutert; in schwierigen Gattungen finden sich critische Nachweisungen. Für die Zwecke der Pflanzengeographie leistet das Werk Alles, was der gegenwärtige Standpunct der Wissenschaft fordert. Bei jeder Art ward deren verticale Verbreitung beobachtet, was hier um so wichtiger war, als die Untersuchungen des Verf. sich vorzüglich auf die obern Regionen der Sierra Navada erstrecken. Ferner sind stets für die Areal-Extension ausserhalb des Gebiets der Flora die vorhandenen Data sorgfältig zusammengetragen. Die allgemeinern pflanzengeographischen und physiognomischen Verhältnisse erwarten wir in dem Reiseberichte des Verf. dargestellt zu sehen, von dem bis jetzt erst eine Lieferung erschienen ist. Im Ganzen erhielten wir schon 17 Hefte, worin die Flora von den Ranunculaceen bis zu den Chenopodeen enthalten ist. — Die neu entdeckten Arten waren schon 1839 in einem Elenchus publicirt, der im Jahre 1840 in Leipzig nachgedruckt ist.

Die Verhältnisse des Buchhandels erschweren die Bekanntschaft mit den neuen Productionen der italienischen Literatur. So ist es uns nicht bekannt geworden, ob von den beiden wichtigsten Werken über die italienische Flora, von Moris's Flora sardoa und Bertolone's Flora italica im verflossenen Jahre Fortsetzungen erschienen sind. Das letztgenannte Werk war im Jahre 1839 in 3 Octavbänden und einigen Heften des 4. Bandes bis zur 10. Classe des Sexualsystems fortgeschritten. Casati gab die erste Lieferung eines Kupferwerks heraus, worin seltenere Pflanzen der italienischen Flora critisch beleuchtet werden sollen (Stirpes Italicae rariores vel novae iconibus illustratae. Mediol. Fol.).

Von einzelnen Beiträgen zur italienischen Flora sind zu erwähnen:

Trevisan, Enumeratio stirpium cryptogamicarum in provincia Patavina observatarum. Patav. 8. 1 Heft.

Zanardini, Conspectus Algarum maris Adriatici (Bibl. ital. 1840 p. 195. 229). Enthält eine Aufzählung aller bisher im adriatischen Meere beobachteten Algen nebst eigenen Forschungen und Diagnosen einer nicht unbedeutenden Reihe neu aufgestellter Arten.

Forbes publicirte Notizen über botanische Excursionen in der Nachbarschaft von Triest (Ann. nat. hist. 4 p. 307). Die darin enthaltenen Angaben sind aus ältern Mittheilungen deutscher Botaniker bekannt.

Von Sadler erschien eine neue Ausgabe seiner Flora von Pesth (Flora comitatus Pesthinensis in uno volumine comprehensa. Pesth 1840. 8). Sie enthält die Phanerogamen.

In des Grafen Demidoff Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée ist die botanische Abtheilung von Léveillé bearbeitet. Sie enthält einen mit den Standorten versehenen Catalog der von dem Letztern in der Krim gesammelten Pflanzen. Dieses Verzeichniss ist wegen der besondern Berücksichtigung der Cryptogamen wichtig. Phanerogamen konnten wegen der ungünstigen Jahreszeit verhältnissmässig wenige gesammelt werden. Mehrere neue Pilze wurden entdeckt und sind durch treffliche Abbildungen erläutert.

Die merkwürdige *Lecanora esculenta*, die in Centralasien so verbreitet ist, und von Parrot und Aucher-Eloy auch in Persien gefunden war, wurde von Léveillé auch in den Steppen der Krim entdeckt, wo sie jedoch nur sparsam vorkommt. Ledebour's Ansicht, dass diese Flechte sich nach athmosphärischen Niederschlägen frei auf dem Steppenboden entwickele, tritt der Verf. entgegen, indem er sie zuweilen auf Steinen befestigt sah, und an den frei liegenden Exemplaren Spuren mechanischer Losreissung bemerkte. Er glaubt demzufolge mit Eversmann u. A., dass sie durch Stürme von ihrer Matrix getrennt und durch die Steppen verbreitet werden. Dieser Meinung stehen die ungemein grossen Quantitäten, in denen das Gewächs vorkommt, entgegen.

Ueber die Olivencultur in der Krim theilt Léveillé die

auffallende Notiz mit, dass die dortige Varietät des Oelbaums eine Kälte von — 18° R. ertrage, ohne zu Grunde zu gehen.

Eine Mittheilung von Seitz enthält eine Notiz über die Vegetation des Delphi auf Euboea (Berl. Gartenzeit. 1840 S. 6). Ausgedehnte Waldungen von *Castanea*, *Quercus Aegilops*, *Cerris*, *pubescens* u. a., oder von *Pinus Abies* und *maritima* bedecken die niedern Berge: das Unterholz besteht aus *Laurus nobilis*, *Arbutus*, *Pistacia*, *Rhus*, *Styrax*. Längs der Flussbetten sind *Nerium*, *Paliurus*, *Myrtus* und *Jasminum* verbreitet.

II. Asien.

Die Pflanzen, welche v. Schubert auf seiner Reise über Constantinopel und Aegypten nach Arabien und Syrien sammelte, sind von Schenk bearbeitet worden (Plantarum species, quas in itinere etc. de Schubert etc. collegerunt. München 1840. 1 Fasc.). Unter 311 Arten sind 18 neu aufgestellt.

Ueber die Bestandtheile der Eichenwälder von Kurdistan erhielten wir eine Notiz von Lindley (Bot. Reg. Append. p. 39.). Sechs oder sieben Eichenarten wurden aus Kurdistan eingesendet: *Quercus infectoria*, *sessiliflora*? *rigida* und drei neue Formen, *A. mannifera*, *regia*, *Brantii*; der letztere Name ward später abgeändert.

Persien gehört zu den in pflanzengeographischer Hinsicht am wenigsten bekannten Ländern. Es wäre zu wünschen, dass ein Systematiker die reichen Materialien zu einem selbstständigen Werke benutzte, die in des verstorbenen Aucher-Eloy's Sammlungen enthalten sind. Wichtige Beiträge sind gleichfalls von Bélanger's Reisewerke zu erwarten, von dessen botanischer Abtheilung bis jetzt 4 Lieferungen erschienen sind (Voyage aux Indes orientales par le Nord de l'Europe. Partie II. Botanique. Text in 8., Kupfer in 4.). Dieselben enthalten die gesammelten Cryptogamen vollständig, von Bélanger und Bory St. Vincent bearbeitet. Im letzten Hefte sind auch schon einige interessante armenische Phanerogamen abgebildet. Der historische Theil enthält Landschaftsansichten aus Armenien, Persien, Hindostan.

Ueber die Flora von Ostindien sind wichtige Arbeiten erschienen, die vorzüglich die systematische Kenntniss der dor-

tigen Gewächse bereichern. Dahin gehören insbesondere zwei Kupferwerke, deren Herausgabe R. Wight mit wissenschaftlicher Aufopferung zu Madras begonnen hat: Illustrations of Indian Botany or Figures illustrative of each of the natural orders of Indian plants, described in the Authors Prodromus Florae peninsulae Indiae orientalis und Icones plantarum Indiae orientalis. Von den Illustrations erschien 1840 der erste Band, von den Icones, die ein selbstständiges, jenen zu weiterer Ausführung dienendes Werk bilden, waren 14 Hefte ausgegeben. Beide Werke erscheinen in einzelnen Lieferungen in Quart; das erstere ist auf 300 colorirte Abbildungen berechnet, das zweite soll so lange als möglich fortgesetzt werden und für Indien dieselbe Bedeutung erhalten, wie die English Botany für England.

Wight's Nachrichten über die Theecultur stehen in auffallendem Gegensatze zu den Angaben Royle's, der, auf die Ansichten von Abel sich stützend, ganz irrige Meinungen über die climatischen Verhältnisse der Theedistricte verbreitet hat. Er glaubte, der Theestrauch bedürfe eines kühlen Clima's, trocknen Bodens und heitern Himmels, er sah diesen Bedingungen entsprochen in einer alpinen Höhe, in der Nähe des Wendekreises, auf sonnigen, der Verdunstung förderlichen Standorten. Das Clima der neuen Theepflanzungen in Assam ist hingegen feucht, mit geringem Temperaturwechsel, im grössern Theile des Jahrs herrschen Niederschläge, auch in den übrigen Monaten ist der Himmel oft bedeckt durch Wolken oder Nebel. Auch ist die Cultur auf die feuchtere Thalseite von Assam beschränkt, wo der Strauch in tiefen Gründen unter so dichtem Baumschatten wächst, dass die Sonnenstrahlen kaum zu ihm durchdringen können. Der Boden freilich verschluckt hier die Feuchtigkeit so ausgezeichnet rasch, dass er ungeachtet jener Verhältnisse vollkommen trocken und staubig erscheint. Weniger, als von diesen Localbedingungen, soll die Theecultur von der Temperatur abhängig sein, weil dieselbe sich gegenwärtig vom Aequator auf Java bis zum 40° C. B. verbreitet hat.

In Jacquemont's Voyage dans l'Inde (Paris, 4.), wovon bis jetzt 36 Lieferungen erschienen sind, werden die seltenern Pflanzen aus des Reisenden Sammlungen von Decaisne ausführlich beschrieben und abgebildet. Diese Arbeit ist ungefähr

zur Hälfte beendet und enthält wichtige Beiträge zur Flora des Himalajah.

Ein Verzeichniss der von Wallich in Ostindien gesammelten Moose publicirte Harvey. Diesen fügte der jüngere Hooker die Moose der Royle'schen Sammlung bei (Journal of Bot. 1840 p. 1). Dieser Catalog enthält 148 Laubmoose, grösstentheils aus dem Himalajah. Verhältnissmässig ist die Zahl der neuen Arten nicht gross, diese sind zum Theil hier erst aufgestellt und kurz beschrieben, zum Theil bereits in Hooker's Icones plantarum abgebildet.

Von Bennett's, durch R. Brown bereichertem Werke über die Flora von Java erschien die zweite Lieferung (Bennett Plantae Javanicae rariores, quas legit Horsfield. London 1840. 4. Part. II.). Enthält S. 105—196 und T. 26—40.

Vegetationsschilderungen aus dem Gebiete der indischen Flora sind in den englischen Zeitschriften verschiedentlich enthalten. Die Gemahlin des Oberst Walter fuhr fort, über ihre botanischen Excursionen auf Ceylon an Sir W. Hooker brieflich zu berichten (Journ. of Bot. 1840 p. 223). — Ebenda (p. 267) findet sich ein Bericht von Edgeworth über die Culturgewächse in den beschützten Sikh-Staaten der Ebene am Fusse des Himalajah, nordwestlich von Delhi. Angehängt ist eine Mittheilung über die Bestandtheile eines in dieser Gegend gesammelten Herbariums, nebst ausgeführter Beschreibung einiger neuer Arten. Unter 737 Phanerogamen (von denen 160 cultivirt werden) sind die numerisch vorherrschenden Familien folgende: 112 Gramineen; 84 Leguminosen; 51 Synanthereen; 35 Cyperaceen; 23 Euphorbiaceen; 22 Acanthaceen; 17 Cucurbitaceen; 15 Malvaceen, Convolvulaceen, Scrofularineen; 14 Amarantaceen u. s. w.

Ein Tagebuch von Griffith, das auf einer officiellen Reise nach Butan geführt ward, ist in pflanzengeographischer Rücksicht von geringem Belang (Ann. nat. hist. 4. pag. 424 und 5. pag. 119 etc.).

v. Siebold's Flora japonica, deren Systematik Zuccarini bearbeitet, ist in 20 Lieferungen bis zum Ende des ersten Bandes fortgeschritten. Er enthält auf 100 Taf. ebenso viel Abbildungen von japanischen Cultur- und Ziergewächsen. Es sind

verhältnissmässig wenig neue Gattungen, aber grösstentheils neue Arten.

Die russisch-chinesischen Grenzländer werden fortwährend in botanischer Hinsicht untersucht. Aus der auf Kosten der Academie in Moskau unternommenen Reise von Karéline werden bedeutende Beiträge zur Flora des Altai hervorgehen. — Eine andere im Jahre 1838 am Saisang-Nor und am Irtisch in der chinesischen Provinz Thian-Schan-Pelu veranstaltete Sammlung ward von Bongard und nach dessen Tode von C. A. Meyer bearbeitet. Sie erweitert unsere Kenntniss jener Gegenden wesentlich und wird gegenwärtig als zweites Supplement zu v. Ledebours Flora altaica durch die Petersburger Academie publicirt. Ueber das Clima der Kirgisensteppe findet sich eine Nachricht im Bulletin der Petersburger Academie (Vol. 7 p. 66). Turczaninow gab einen Nachtrag zu seinem Catalog der Baikalflora heraus, in welchem 40 neue Arten aus dem östlichen Sibirien beschrieben werden (Bull. Soc. Moscou 1840 p. 60.

III. Afrika.

Die wichtigste Arbeit auf dem Gebiete der afrikanischen Pflanzengeographie ist die von Webb und Berthelot über die Flora der canarischen Inseln. Von dem phytographischen Theile sind die von Montagne bearbeiteten Cryptogamen auf 25 Bogen in 4. vollendet. Wiewohl bis jetzt bereits 58 Lieferungen des ganzen, vielseitigen Werks erschienen sind, so ist die Beschreibung der Phanerogamen doch noch sehr im Rückstande. Die Géographie botanique, von der uns 20 Quartbogen Text zugekommen sind, zerfällt in eine Reihe gesonderter Abhandlungen, aus denen wir, sofern sie geschlossen sind, hier die wichtigsten Thatsachen zusammenstellen. Die ursprüngliche, von allen Floren der Erde verschiedene Pflanzenschöpfung der canarischen Inseln ist gegenwärtig in einen durch allmälige Acclimatisation fremder Gewächse veränderten Zustand übergegangen. Die erstere enthält nur endemische Pflanzenarten. Diese zeigen in systematischer Hinsicht folgende Eigenthümlichkeiten: 1. Sie gehören meist zu europäischen Gattungen, allein die Arten sind in der Ausbildung ihres Organismus verhältnissmässig holzreicher als die europäischen. 2. Es giebt

eine Anzahl endemischer Genera, von denen im System nur eine einzige Art existirt: z. B. *Visnea Mocanera*, *Drusa oppositifolia*, *Phyllis Nobla*, *Plocama pendula*, *Canarina Campanula*, *Bosea Yervamora*; ich füge diesen meinen *Ixanthus viscosus* bei, so wie die Bemerkung, dass diese eigenthümlichsten Pflanzen der canarischen Inseln meist zu nicht europäischen Formen gehören, z. B. holzige Rubiaceen und eine Ternstroemiacee einschliessen. 3. Weiter verbreitete Gattungen enthalten Gruppen endemischer Arten von eigenthümlichem Habitus, z. B. *Sempervivum*, *Bystropogon*, *Echium* u. s. w. — In physiognomischer Hinsicht kann man neben den europäischen Formen unterscheiden: 1. Gewächse von afrikanischem Character, fleischige, grosse Euphorbien, *Zygophyllum*, *Aizoon*, *Kleinia*, Palmen; 2. Andeutungen des tropisch americanischen Typus in den Gattungen *Laurus*, *Ardisia*, *Boehmeria*, *Drusa* und in den Farn.

Die canarischen Inseln zeigen, unter einander verglichen, einige erhebliche, von den äussern Lebensbedingungen der Pflanzenwelt abhängige Verschiedenheiten: 1. Auf der kleinen Insel Graciosa wurden nur 29 Arten gefunden, von denen 10—12 dem übrigen Archipel fehlen, die andern aber daselbst in verschiedener Proportion der Individuenzahl vorkommen. Die Hauptmasse der Vegetation auf Graciosa wird aus 7 Chenopodeen gebildet, die in Gesellschaft von *Euphorbia piscatoria* wachsen. 2. Uebereinstimmend ist die Vegetation von Lancerota und Fortaventura. Hier beginnen die grossen Euphorbien, die strauchartigen Synanthereen und Convolvulaceen häufig zu werden. Die immergrüne Formation wird durch *Erica arborea* und *Myrica Faya* repräsentirt. *Phoenix*, *Pistacia atlantica* und *Tamarix canariensis* sind hier an Individuen zahlreicher als auf den übrigen Inseln. 3. Gegen das Centrum des Archipels nimmt die Zahl der endemischen Arten auffallend zu. Die Vegetation scheidet sich in gesonderte Regionen wegen der grössern Erhebung der Inseln. — Eine merkwürdige, oft wiederholte und nicht überall durch das Ueberhandnehmen einer secundären Flora zu erklärende Erfahrung ist es, dass viele endemische Arten nur auf eine einzige Localität eingeschränkt sind: z. B. *Manulea canariensis* nur am alten Crater von Bandama, *Commelina canariensis* an Bächen bei Ciudad und

Terror, *Statice arborea* auf dem Felsen bei Burgado, ferner *Umbilicus Heylandii, Sempervivum Goochiae, Bethencourtia palmensis, Statice imbricata.*

Bei der Characteristik der Regionen gehen die Verf. von Teneriffa aus. Auf zahlreichere Beobachtungen über die verticale Verbreitung der canarischen Gewächse sich stützend, glauben sie v. Humboldt's ältere und v. Buch's spätere Eintheilung modificiren zu dürfen. Allein abgesehen von der weit grössern Ausbeute an Pflanzenarten, dem natürlichen Ergebniss eines zwanzigfach längern Aufenthalts, weichen sie von der unübertroffenen Darstellung L. v. Buch's fast nur in solchen Puncten ab, die, in den meisten Gebirgen wiederkehrend, jedoch dem allgemeinern Gesetze der verticalen Pflanzenverbreitung untergeordnet, nur als Localanomalien zu betrachten sind und zum Theil nur in Folge subjectiver Ansichten mehr oder minder hervorgehoben werden. Dazu gehören Ausstellungen, wie die, dass v. Buch den Einfluss der Lage bei der Bestimmung der Regionengrenze nicht berücksichtigt und den mittlern Temperaturen eine zu grosse Bedeutung zugeschrieben habe. Um so klarer tritt das Gesammtbild der Vegetation eines Gebirgs hervor, je mehr die Darstellung das Schwankende der örtlichen Mannigfaltigkeit auf durchschnittliche Werthe zurückzuführen weiss. Mit Vernachlässigung der mittlern Temperaturen, die doch immer den ersten Anhaltspunct für die climatische Characteristik einer Pflanzenregion gewähren, legen die Verf., deren meteorologische Beobachtungen verhältnissmässig mangelhaft geblieben sind, ein viel zu grosses Gewicht auf die Maxima und Minima der Wärme. An die Stelle solcher und ähnlicher Bestimmungen mussten der Temperaturcurve entsprechende Formeln treten, aus deren Eigenschaften sich die einzelnen climatischen Differenzen von zwei zu vergleichenden Orten successiv ableiten liessen.

Die Verf. unterscheiden auf Teneriffa 3 Regionen (Climats), deren Höhengrenzen auf der Nordseite der Insel von denen der südlichen Abhänge bedeutend abweichen. 1. Die untere Region (premier Climat) reicht an der Nordseite von der Küste bis zu 1500′. Bis zu diesem Niveau ist die Temperaturabnahme nur gering; die Maxima der Wärme betragen 30° C., die Minima +16°,1. Das ganze Jahr herrscht ein

heiterer Himmel, nur vom November bis Januar erfolgen einzelne Niederschläge. Dies ist die Region der Euphorbien, wo *Euph. canariensis* und *piscatoria*, *Kleinia neriifolia* und *Plocama pendula* an Individuenzahl vorherrschen. Die wichtigsten Formationen dieser Region sind folgende: *a*) Gewächse mit saftigen Blättern am Küstensaum, die auf dem Basaltfelsen des Gestades verbreitet sind, aus den Familien der Ficoideen, Chenopodeen, Euphorbiaceen und Crassulaceen. Eine andere Reihe bilden die canarischen Meeresstrandpflanzen, die vom Seewasser bespült werden oder dessen salinischer Effluvien zu ihrer Vegetation bedürfen: *Zygophyllum Fontanesii*, Synanthereen, neben endemischen Staticen *Frankenia pulverulenta*, neben *Astydamia canariensis Crithmum maritimum*. *b*) Die Vegetation des ebenen Küstenlandes (Plantes des bases) zeichnet sich aus durch afrikanische Pflanzenformen, durch nackte, gebogene Stämme, fleischiges Parenchym und bläulichen Farbenton. Die saftgrünen Gewächse verlieren sich unter der Masse der glaucescirenden, diese wieder entziehen sich dem Blick unter den ungeheuern Anhäufungen von Tuff und Felstrümmern, von denen diese Küste bedeckt wird. Indess bildet *Euphorbia canariensis* grosse Gesträuche, indem sie ausser den genannten vorzüglich mit folgenden Gewächsen sociell vereinigt ist: *Echium giganteum*, *Convolvulus floridus*, *Jasminum odoratissimum*, *Prenanthes arborea* und *pinnata*, *Messerschmidtia fruticosa*, *Cneorum pulverulentum*, *Rumex*, *Physalis*, *Periploca*, *Rubia*. *c*) Unter allen Formationen der untern Region gewähren die mannigfaltigste Ausbeute die Valles und Barrancos, d. h. die Bergschluchten an der Basis des Gebirgs (plantes des ravins). Abwärts geht diese Formation in die der Euphorbien, nach oben in die Waldregion allmälig über. Sie besteht theils aus einer kräftigen Felsvegetation, theils aus Uferpflanzen, welche die Gebirgsbäche begleiten und an den Cascaden der Insel am üppigsten wuchern. Ohne vorherrschende Formen ist diese Vegetation zu reich und gemischt in ihren Bestandtheilen, als dass wir dieselbe durch Beispiele hier genauer zu bezeichnen vermöchten.

Eines grossen Theils der untern Region hat die Cultur sich bemächtigt. Fruchtbäume, Wein und Getraide verdrängen die ursprüngliche Vegetation immer mehr, so wie sie die

endemischen Wälder, die zur Zeit der Entdeckung bis an die Küste reichten, schon seit Jahrhunderten auf die obern Regionen beschränkt haben. Auf diesen cultivirten Strecken findet man jetzt am auffallendsten die Vermischung der endemischen und secundären Flora vollendet, möge nun die letztere dem Menschen ihr Dasein verdanken oder durch die natürlichen Gesetze, von denen die allmälige Verbreitung organischer Wesen auf der Erdoberfläche abhängt, herbeigeführt sein. So wachsen die acclimatisirten Culturbäume: *Phoenix, Carica, Citrus, Persica, Musa, Ficus, Morus* gegenwärtig in Gesellschaft der canarischen: *Dracaena, Bosea, Ardisia, Arbutus, Laurus.* So finden sich im Dickicht der Hecken aus *Agave* und *Cactus* auch die endemische *Drusa* und *Canarina* ein. Inmitten dieser durch die Cultur umgestalteten Flächen bewirkt zuweilen die Natur des Bodens an einzelnen Localitäten die Wiederkehr der ursprünglichen Flora. Solche Wüsteneien, die nur der Botaniker als Oasen seiner Forschung begrüsst, sind die unbebauten Tufffelder, die Toscales, und die mit Lava bedeckten Stätten ehemaliger Eruptionskegel, welche Malpais genannt werden.

An der Südost- und Südwest-Seite von Teneriffa reicht die Region der Euphorbien 1000′ höher als an der Nordseite, oder bis zu 2500′. Bis auf eine höhere Temperatur, deren Maxima und Minima 33°,3 und 18°,8 betragen, unterscheidet sich das Clima nicht wesentlich. Die Niederschläge sind hier auch im Winter selten. Die Vegetation zeigt in ihren vorherrschenden Typen einige Verschiedenheit. Als characteristische Gewächse der Südküste werden in dieser Rücksicht genannt: neben *Euphorbia canariensis* auch *E. balsamifera* und *E. aphylla*, ferner *Cneorum pulverulentum, Zygophyllum Fontanesii, Prenanthes spinosa.*

Die mittlere Region (second Climat) umfasst auf der Nordseite von Teneriffa das Niveau von 1500′—5000′. Sie ist nach Maassgabe der Höhe 2—8° kälter als die Küste. Dies ist die Wolkenregion der Insel, wo der Himmel fast beständig bedeckt ist und der Erdboden in steter Feuchtigkeit erhalten wird. Sie zerfällt in zwei über einander geordnete Pflanzengürtel, in einen dichten Laurineenwald, der den untern, und in eine Gesträuchsformation, die den obern Theil der Region bedeckt

(Région des lauriers et plantes némorales; Région des bruyères et cistes). Vier Laurineen sind die vorherrschenden Bestandtheile jenes Waldes: *Laurus canariensis, indica, Barbusano* und *Persea foetens*. An Zahl der Individuen stehen diesen zunächst *Erica arborea, Ilex canariensis* und *I. Perado.* Hierauf folgen: *Ardisia excelsa*, *Cerasus Hixa*, *Viburnum rugosum, Myrica Faya.* Die übrigen Bäume sind: *Visnea Mocanera, Arbutus canariensis, Rhamnus glandulosa, Celastrus cassinoides, Myrsine canariensis, Olea excelsa.* Die Ueppigkeit der Vegetation in diesen eigenthümlichen Waldungen zeigt sich auch in den Schattenpflanzen, unter denen die Farnkräuter am häufigsten auftreten; von Lianen wird *Convolvulus canariensis* erwähnt. Dieser Waldgürtel, wie er heut zu Tage besteht, entspricht der feuchtesten Schicht der Atmosphäre, während dessen vegetative Energie zugleich auf dem Boden die stärkste Humuslage erzeugt. Diese beiden physischen Agentien, die zugleich Bedingung und Folge der Verbreitung des Hochwaldes sind, nehmen in einem höhern Niveau allmälig ab: dem entsprechen die allmäligen Aenderungen der Vegetation. — Zuerst wird *Erica arborea* häufiger; die Laurineen bleiben zurück; *Myrica Faya* ist bald der alleinige Begleiter der strauchartig werdenden *Erica*; hierauf vermischen sich *Pteris aquilina* und *Cistus vaginatus* mit einzelnen Heidesträuchern; über 3600′ bleibt zuletzt nur noch *Cistus vaginatus*, der bis zur obern Grenze der Region allmälig an Massenverbreitung zunimmt.

Dass diese Cistenvegetation vorzüglich von einer Abnahme der atmosphärischen Feuchtigkeit abhängig sei, geht aus einer Vergleichung des bisher betrachteten Nordabhangs von Teneriffa mit der mittlern Region der Südseite hervor. Dieselbe umfasst ein bedeutend engeres Gebiet, indem sie erst bei 2500′ beginnt und schon bei 4000′ aufhört. Die Temperatur scheint von der des nördlichen Abhangs nicht verschieden, die Feuchtigkeit aber im höchsten Grade. Denn an der Südseite der Insel fehlt eine Wolkenregion; auch in diesem Niveau ist der Himmel heiter, die Luft trocken und nur selten wird der Erdboden durch Niederschläge benetzt. In Folge dessen fehlt hier der Laurineengürtel fast durchaus und die ganze Region

wird von Gesträuchen bekleidet, welche grösstentheils zu der Gattung *Cistus* gehören.

3. Die oberste Region (troisième climat) begreift die höchsten Abhänge des Pic de Teyde, dessen Höhe 11424′ beträgt, und ist auf den übrigen Bergspitzen, wie auf Gran Canaria (5842′) und Palma (7234′) nur unvollkommen entwickelt. Am Pic von Teneriffa reichen die Coniferenwälder, welche den untern Gürtel dieser Region bilden, auf der Nordseite bis 5000′, am entgegengesetzten Abhange bis 4000′ herab: übrigens sind hier bei jeder Himmelsrichtung Clima und Vegetation gleich. Die Temperatur ist nach der Höhe 9—18° niedriger als an der Küste, aber die Jahreszeiten sind auch hier nur wenig geschieden. So ward auf dem höchsten Gipfel am 4. Julius 5^h 5′ a. m. im Jahre 1825 die Temperatur 8°,8 gemessen, am 24. Februar 8^h 45′ a. m. im Jahre 1828 = 7°,4 C. Im Allgemeinen sind die Tage trocken und warm, die Nächte kalt und nicht selten feucht: doch scheint diese Feuchtigkeit auf die in Folge der Wärmestrahlung stattfindende Thaubildung sich zu beschränken, weil der Himmel das ganze Jahr hindurch fast beständig heiter ist. Der Schnee, der am Gipfel zuweilen herabfällt, erhält sich daselbst nur zwei Monate des Winters. Mehrere Pflanzengürtel bekleiden die oberste Region des Pic, welche die Verf. in zwei Hauptformationen gliedern (Région des pins et autres plantes forestières; Région des légumineuses frutescentes et autres plantes alpines). Auf einem trocknen, humusarmen Boden wachsen die gigantischen Stämme von *Pinus canariensis*, die den untern Waldgürtel dieser Region bilden: im Wachsthum gleicht derselbe durchaus den Tannenwäldern der europäischen Alpen. Ebenso wie dort vegetirt jene Conifere in geschlossenen Forsten, ohne von andern Bäumen oder Unterholz begleitet zu sein, und duldet in ihrem Bereich bis auf sparsame Vegetation von Kräutern kein anderes Gewächs. Diese Schattenpflanzen sind für Pinus canariensis folgende: *Pteris aquilina, Asphodelus ramosus, Thymus Calamintha, Erigeron viscosus, Hypericum grandifolium, Helianthemum guttatum, Lotus angustifolius.* — Ueber dem Coniferengürtel beginnt bei 7000′ die Formation von Leguminosensträuchern, eine Vereinigung von *Cytisus nubigenus* und *Adenocarpus frankenioides*, die nebst manchen isolirten,

endemischen Kräutern den vulcanischen Tuff bekleiden. Die obersten Cytisus-Sträucher wuchsen in einer Höhe von 8673'; höher steigen die Kräuter, unter denen *Viola cheiranthifolia* und *Silene nocteolens* die häufigsten sind. Die höchsten Phanerogamen wurden im Niveau von 9850' beobachtet, auf dem Gipfel selbst vegetirten noch einige Flechten und eine Varietät von *Weissia verticillata.* — Zu den auf isolirte Standorte eingeschränkten Pflanzen der obern Region gehören auch einige Holzgewächse, die wahrscheinlich früher verbreiteter waren als jetzt: *Rosa Armidae, Pyrus Aria var., Rhamnus coriacea, Juniperus Cedrus.* — Von dem zuletzt genannten und von *J. turifera* versichern wenigstens die Verf., dass sie ehemals in einem geschlossenen Bestande einen besondern Gürtel zwischen *Pinus canariensis* und den Leguminosensträuchern bildeten, während sie jetzt beinahe ausgerottet sind. Sehr ausführlich schildern die Verf. in einem spätern Abschnitte die Folgen solcher Waldverwüstungen, sofern sie gleichsam durch eine heilende Thätigkeit der Natur allmälig und in gesetzmässiger Weise wieder ausgeglichen werden können. Die unmittelbare Folge des Abtriebs ist in beiden Waldregionen verschieden; in der der Laurineen erscheinen zunächst *Erica arborea* oder *Pteris*; wo Coniferen standen, sprosst freiwillig *Erigeron viscosus* hervor. Eine andere Periode der Wiederbelebung des Bodens durch organische Formen tritt ein, wenn die Cistusrosen nebst *Asphodelus ramosus* umherzuwuchern beginnen. Nach und nach kehren die frühern Holzgewächse wieder, falls die Umstände günstig sind. Im Lorbeerwalde scheint ein solcher Cyclus schon in 20 Jahren vollendet zu werden. Folgenden Fall hatten die Verf. selbst Gelegenheit zu beobachten: 1815 verbrannte im Thale Orotava ein Laurineenwald, der Boden ward sich selbst überlassen; 1820 war er mit *Pteris* und *Erica arborea* bewachsen; 1830 begann schon wieder eine Vegetation von *Laurus canariensis,* untermischt mit *Myrica* und *Viburnum*, den Raum einzunehmen.

Brunner hat die Flora der Cap Verdischen Inseln, die bis dahin ganz unbekannt geblieben war, freilich in der ungünstigsten Jahrszeit untersucht (Reise nach Senegambien und den Inseln des grünen Vorgebirgs. Bern 1840. 1 B. 8. — Die botanischen Ergebnisse sind in den Beiblättern zur Regens-

burger botan. Zeitg. publicirt). So gering auch die Zahl der beobachteten Pflanzen ist, so kann man doch mit grösster Wahrscheinlichkeit schliessen, dass diese Inselgruppe, ganz verschieden von Helena oder Teneriffa, gar keine endemische Flora besitzt. Zwar bestehen die Wälder im Innern von San Yago aus *Anona squamosa*, einem Baume, dessen afrikanische Heimath bisher nicht bekannt war, allein die übrigen Nachrichten sprechen ohne Ausnahme dafür, dass die Inseln zum Gebiete der senegambischen Flora gehören. Die einzige Verschiedenheit von der Vegetation des afrikanischen Festlandes besteht darin, dass einige endemische oder von Südeuropa eingewanderte Pflanzen der canarischen Inseln sich bis zu jenem tropischen Archipel verbreiten. So wachsen auf der öden, baumlosen Insel Sal, deren Vegetation aus Halophyten und Sandpflanzen besteht, von canarischen Arten: *Statice pectinata* und *Frankenia ericifolia*, von südeuropäischen z. B. *Andropogon distachyos*, *Salicornia fruticosa*, *Fagonia cretica*; auf Bonavista *Prenanthes spinosa*. Dies sind einzelne Ausnahmen von dem senegambischen Character der Flora, der daselbst namentlich durch folgende Gewächse ausgedrückt erscheint: *Acacia albida* Del., *Tamarindus indica*, *Cassia Fistula* und *bicapsularis*, *Caillea dichrostachys*, *Anona glauca*, *Zizyphus orthacantha* DC.; Arten von *Euphorbia*, *Jatropha*, *Sida*; *Pegolettia senegalensis*, *Diclyptera umbellata*, *Ficus Sycomorus*, *Elaeis guineensis*.

Ueber die Flora von Senegambien hat Brunner gleichfalls einige allgemeinere Bemerkungen vorgetragen (Bot. Zeitg. a. a. O. S. 36). Er ist der Ansicht, dass in Senegambien die afrikanische Wüstenflora und die Passatflora von Guinea zusammentreffen. Die letztere ist reicher an tropischen Formen, sie besteht hauptsächlich aus Bäumen und einjährigen Kräutern, sie hat nur eine kurze Vegetationsperiode von vier Monaten, während der übrigen Zeit des Jahrs, die trocken ist, ruhen die Gewächse oder tragen Früchte. Für die Wüstenflora hingegen, die der Verf. sich von Aegypten bis Senegambien gleichförmig verbreitet denkt, seien tropische Regengüsse weniger nothwendig: sie bestehe vorzugsweise aus Sträuchern und stacheligen Stauden, die zu der Zeit blühen, in welcher ihre tropischen Nachbarn den Winterschlaf halten. Brunner stellt ein

Verzeichniss von etwa 40 Arten zusammen, die Senegambien oder den Cap Verdischen Inseln und Aegypten gemeinsam sind, in der That ein bedeutendes Zeugniss für die Einförmigkeit des afrikanischen Pflanzencharacters. Die Einwürfe, dass manche der hier erwähnten Arten zweifelhaft oder secundär verbreitet seien, dürften in folgenden Beispielen nicht zulässig erscheinen: *Acacia albida* Del., *A. Lebbek* W. nebst deren Liane *Cocculus Leaeba* Del.; *Crotalaria thebaica* Del.; *Zygophyllum album, Nymphaea Lotus, Balanites aegyptiaca, Aerva tomentosa* Forsk., *Arundo isiaca* Del. Dies sind auch physiognomisch characteristische Gewächse der senegambischen Flora. Die Verwandtschaft derselben mit der von Guinea wird nur auf 12 Gewächse begründet, unter denen gleichfalls hervorstechende Formen, namentlich die 3 einheimischen Palmen *Borassus flabelliformis, Elaeis guineensis* und *Phoenix spinosa* sich finden.

Einige Bemerkungen über die numerischen Verhältnisse der senegambischen Flora sind beigefügt. Der Verf. schlägt die Artenzahl in den Sammlungen von Leprieur und Perrottet nur auf 15—1600 an. Nächst den Leguminosen seien die Rubiaceen, etwa 40 Arten, am zahlreichsten; keine derselben verbreite sich über die Wüste, dagegen finde man sie in den Herbarien von Congo gleich stark vertreten. Hierauf folgen die Malvaceen mit zahlreichen Arten von Hibiscus und Sida, auch Bombaceen und Sterculiaceen. Strauchartige Capparideen gehören zu den eigenthümlichsten Bildungen dieser Flora. Unter den Leguminosen finden sich vorzüglich Mimoseen, Dalbergieen, Swartzieen, Detarieen und Cassieen. Endemische Compositen beschränken sich auf die Gruppe der Baccharideen, übrigens spricht sich in dieser Familie Aehnlichkeit mit Ober-Aegypten aus, so wie andere Arten durch die ganze tropische Zone secundär verbreitet sind. Die Euphorbiaceen enthalten Arten von Jatropha, Croton, Euphorbia; die Urticeen von Ficus, deren Arten einen Hauptschmuck des Landes bilden. Die Gräser sind nicht mannigfaltig; Arten von Cyperus zahlreich. Die Farnvegetation beschränkt sich auf wenige Arten.

Die Thymelaeen, Polygoneen und Begoniaceen der Capflora wurden von Meissner vorzüglich nach den Sammlungen von Drège bearbeitet (Linnaea 1840 S. 385). Die Cap'schen

Thymelaeen, 122 Arten, bilden ungefähr die Hälfte aller bekannten Formen dieser Familie, und beinahe den 80. Theil der Capflora. Von den übrigen Thymelaeen wachsen etwa 50 in Australien, 30 in Europa, 20 im extratropischen Asien, 8 in Amerika. — Von 30 südafricanischen Polygoneen sind nur 17 endemisch, die übrigen, Arten von *Polygonum* und *Rumex*, wahrscheinlich aus Europa oder Ostindien übergesiedelt. Die einzige endemische Gattung ist Burchell's *Oxygonum*. — Von der Gattung *Begonia* fand Drège 3 Arten.

Richard beschrieb einige neue Pflanzen aus der Flora von Abyssinien, die er aus einer grossen, in der Provinz Tigré veranstalteten Sammlung auswählte (Ann. sc. nat. 1840 p. 241). Die Entdeckungen Schimper's hat Hochstetter erst im gegenwärtigen Jahre zu publiciren angefangen.

Einige Nachrichten über Aegypten wurden von Figari in dem Werke von Clot Bey (Aperçu général sur l'Egypte. Paris 1840) mitgetheilt. Unter dem Gouvernement von Mehemed Ali hat sich die Physiognomie von Unterägypten geändert. In diesem Lande, welches ausser der Dattelpalme keinen Waldbaum besitzt, liess die Regierung binnen wenigen Jahren über 20 Millionen Stämme pflanzen. Von der Dattelpalme behauptet der Verf., dass sie oft für sich grosse Wälder bilde; in Ober- und Mittel-Aegypten sei dies der häufigste Baum, dessen Verbreitung bis an die Grenzen der Wüste reiche. Der nördlichste Punct, wo die *Cucifera thebaica* vorkommt, ist die Gegend von Tahta, 70 Stunden südwärts von Cairo. *Acacia nilotica* verbreitet sich bis Unterägypten, aber nur in der Thebais, wo sie verkrüppelt, liefert sie Gummi, indessen beginnt die Hauptproduction dieser Substanz erst in Nubien.

IV. Amerika.

Die Flora der vereinigten Staaten wird bald fast ebenso bekannt werden, als die von Europa. An Sir W. Hooker's treffliches Werk über die britischen Besitzungen bis zur Nordwestküste schliesst sich die nicht weniger ausgezeichnete neue Flora of North-Amerika, welche von Torrey und Asa Gray herausgegeben wird und bereits zur Hälfte vollendet ist. Von dieser Flora, die nach dem De Candolle'schen Prodromus

geordnet ist, erschien 1839 der erste, 1841 der zweite Band. Dieser enthält bereits die Synanthereen.

Bigelow besorgte eine neue Ausgabe seiner Flora von Boston (Florula Bostoniensis. Third edition. Boston 1840. 12.).

Von des Pr. v. Wied Reise in Nord-Amerika erschien 1840 das 18. Heft. Auf dieses, die Physiognomie der nordamerikanischen Vegetation durch charactervolle Landschaftszeichnungen erläuternde, wichtige Quellenwerk werden wir nach dessen Vollendung zurückkommen.

Neue Beiträge zur Flora von Mexico wurden von Bentham und v. Schlechtendal publicirt. In Bentham's Plantae Hartwegianae ist enthalten: der Catalog einer von Graham bei Mexico und in den Minendistricten veranstalteten Sammlung, sodann eine Bearbeitung der verkäuflichen Herbarien, welche Hartweg vorzüglich auf der Reise von Mexico nach Zacatecas zusammenbrachte. — v. Schlechtendal's diesjährige Mittheilungen über von Schiede, Ehrenberg u. A. gesammelte mexicanische Pflanzen betreffen die Polygaleen, Loaseen, Celastrineen und Rhamneen (Linnaea 1840 S. 159 etc.).

In R. de la Sagra's grossem Werke über Cuba ist die Bearbeitung der Flora erst begonnen. Da die Lieferungen (bis jetzt 28) rasch folgen, werden wir vielleicht schon im nächsten Jahre darüber berichten können.

Einige Nachrichten über die Physiognomie der Flora von Venezuela wurden von Ed. Otto mitgetheilt (Berl. Gartenzeitung 1840 S. 145). Die Vegetation am Meeresstrande bei La Guayra besteht nur aus Cacteen von den verschiedensten Formen, mehrern ästigen, 3—12′ hohen Arten von *Cereus*, sodann aus Mamillarien, Melocacten und Opuntien. Die Melocacten kleben sich fast unmittelbar an senkrechte Felsenwände, die Mamillarien hingegen wachsen an schattigen Orten auf ebenem Boden. Die hiesigen Cacteen verbreiten sich vom Ufer des Meers bis zu einer Höhe von 2000′, dann folgen die Waldungen einer Region, die sich durch ihre Wolkenbildungen von der trockenen Küste unterscheidet. Ausser der mannigfaltigen Cactusvegetation fand Otto die untere Region einförmig und pflanzenarm: die Abhänge mit niedrigem Gesträuch, vorzüglich *Cassia* und *Mimosa*, bewachsen. Auch die dünne Erdkrume aus sandigem Lehmboden, reich an Gerölle und vor-

springenden Felsen, begünstigt allein jene einzelne, in dieser Gegend vorwaltende Pflanzenfamilie. Nur in der Nähe der Gebirgsflüsse wird die Vegetation üppiger und mannigfacher: hier wachsen Stämme von *Hura crepitans,* 4—6′ im Durchmesser. Der Reisende verwunderte sich, an solchen Localitäten keine Farn anzutreffen, die doch übrigens für die Flora von Venezuela characteristisch sind. — Ueber andere Excursionen in der Gegend von Caracas sind noch ausführlichere Berichte abzuwarten. Unter Anderm bestieg Otto die Silla in der Nähe jener Stadt, wo er über der Gesträuchregion Wälder mit Palmen und parasitischen Orchideen, am Gipfel aber eine alpine Vegetation antraf, die zwischen hohen Grasrasen Befarien, Lycopodien und Farnkräuter enthielt.

Die wichtigsten Resultate von Schomburgk's erster Reise im britischen Guiana sind zum Theil schon im verflossenen Jahre publicirt worden. Der Bericht des Reisenden selbst erschien jedoch erst später; die Nachrichten, welche derselbe in den Annals of natural history für 1840 veröffentlichte, sind nur zoologischen Inhalts. Eine systematische Uebersicht der gesammelten Pflanzen wird von Bentham gegeben (Journal of Botany 1840 p. 38 etc.). Bentham schätzt die ganze Schomburgk'sche Sammlung auf mehr als 1400 Arten, von denen im Jahre 1840 bereits 439 und darunter einige der grössten Familien bearbeitet wurden. Als eine ausgezeichnete Eigenthümlichkeit der Flora von Guiana erscheint die grosse Verhältnisszahl der Leguminosen, welche hier die Synanthereen um mehr als das Dreifache übertreffen und etwa 12 Procent der Flora bilden. Die von Bentham bis jetzt bearbeiteten Familien sind nach ihrem Reichthum geordnet, folgende: 167 Leguminosen (unter diesen: 56 Cäsalpinieen mit Einschluss der Swartzieen, 46 Hedysareen und Phaseoleen, 35 Mimoseen, 14 Dalbergieen, 12 Loteen und 4 Sophoreen); 81 Melastomaceen; 50 Synanthereen (unter diesen: 21 Senecionideen, 13 Eupatoriaceen, 12 Vernoniaceen, 3 Asteroideen und 1 Mutisiacee); 35 Myrtaceen; 26 Chrysobalaneen; 19 Verbenaceen, 17 Scrophularineen, 15 Gentianeen, 12 Labiaten, 5 Combretaceen, 5 Onagrarien, 4 Lythrarieen, 2 Mouririaceen, 1 Rhizophoree. — Hieran reiht sich die Bearbeitung der Schomburgk'schen Cyperaceen von Nees v. Esenbeck (daselbst p. 393): es sind nur

22 Arten, die zu 12 verschiedenen, zum Theil neuen Gattungen gehören.

Von der Flora brasiliensis, welche unter den Auspicien der österreichischen und baierischen Regierung von Endlicher und v. Martius herausgegeben wird, erschien 1840 der erste Fascikel in Fol. Er enthält ausser den die Physiognomie des Landes erläuternden Beilagen und Landschaftszeichnungen die Bearbeitung der Moose von Hornschuch und der Lycopodineen von Spring. Die pflanzengeographischen Verhältnisse der einzelnen brasilianischen Familien werden jedesmal in einem besondern Anhange von v. Martius dargestellt. Wenn eine grössere Reihe von Familien vollendet sein wird, werden wir die Resultate dieser wichtigen Untersuchungen zusammenstellen. Fünf Landschaftstafeln, welche diesem Fascikel beigegeben sind, erläutert v. Martius durch vortreffliche Schilderungen der physiognomisch hervortretenden Bestandtheile der Vegetation. Das erste Gemälde führt uns an die Ufer des Amazonas, die übrigen stellen einzelne Typen der Gebirgsregion des innern Landes dar. 1. Der Urwald am Amazonas verändert seinen Character, je nachdem er das oft überschwemmte Ufer des Stroms oder dessen Inseln bedeckt, oder weiter davon entlegen ist. Die erste Tafel stellt die Waldung am Flusse vor, wo die Bäume zu Zeiten 30′ hoch unter Wasser stehen. Diese Formation heisst bei den Eingebornen Caa-Ygapo. Vielleicht giebt es keinen Ort der Erde, wo die Vegetation eine grössere Energie in ihren Productionen erreicht. Im Flusse schwimmen Nymphaeen; aus dem Schlamme des Ufers sprossen dichte Reihen von Aroideen und Canna hervor; hierauf folgt der dichte, immergrüne Urwald. Er ist gemischt aus Leguminosen (*Inga*, *Pithecolobium*), Urticeen (*Cecropia*, *Ficus*), Polygoneen (*Triplaris*) und aus Cacaobäumen. Aus diesen ragen zwei Palmenarten hervor. Hiezu gesellen sich die Lianen und Parasiten, unter jenen *Smilax* und *Bauhinia*, unter diesen Orchideen, Bromeliaceen (*Bromelia*, *Pitcairnia*), Aroideen (*Anthurium*) bis zu der pilzähnlichen *Helosis*, die im Schlamme des Bodens auf den Baumwurzeln befestigt ist. Eine eigne Beziehung könnte man darin erkennen, dass die Bäume aus den höchsten dicotyledonischen Familien in so enger Gemeinschaft mit den am meisten

entwickelten Monocotyledonen vegetiren, während in den gemässigten Zonen diese örtliche Ausgleichung einer zwiefachen Entwickelungsrichtung durch die weniger ausgebildeten Familien der Amentaceen und Gräser erreicht wird. — 2. Die zweite Tafel stellt die Capoens in der Provinz Minas Geraes dar. Dieser Name, eigentlich Caa-apoam, im Portugiesischen verstümmelt Capâo, bedeutet einen Wald, der einer mamma gleicht. Ein solcher besteht nämlich aus einzelnen Baumgruppen, deren höhere Stämme im Mittelpuncte stehen, und, von niedriger Waldung umgeben, aus der Ferne ein hügelähnliches Bild darstellen. Die Baumarten dieser immergrünen Gehölze sind zahlreich und von mannigfachem Bau: 22 Gattungen, die vorzuherrschen pflegen, gehören zu 16 verschiedenen dicotyledonischen Familien. Unter diesen entsprechen nur wenige der Mimosenform, nämlich *Inga*, *Schinus* und *Cupania*; die meisten Bäume schliessen sich in ihrer Laubgestalt an die Laurineen. Die übrigen Gattungen sind: *Nectandra*; *Palicurea*; *Tabernaemontana*; *Xylopia*, *Rollinia*, *Guatteria*; *Ilex*; *Combretum*; *Myrcia*; *Eugenia*; *Prunus*; *Pera*; *Stillingia*; *Casearia*; *Tontelea*; *Coccoloba*; *Leandra*, *Miconia*, *Huberia*. 3. Taboleiro coberto in der Gegend von Fanado. Wenn man von den Campos des Francisco aus die Chapada's, die Hochebenen gegen Bahia betritt, so gelangt man zunächst in ein Gebiet, das einen beständigen Wechsel von weitläuftigen Flächen und sanften Thalbildungen darbietet. Statt der Savanen und Urwälder gedeiht hier nur eine sparsame, vereinzelte Vegetation, die viele Stellen des Erdbodens frei lässt, wo Felsen und Gebirgstrümmer oder trockne Thonschichten hervortreten. Es fehlt an Humus und Bewässerung; niedrige Kräuter werden von einzeln stehenden Bäumen beschattet: diese weitläuftigen Haine bilden den Taboleiro coberto. Die Bäume zeigen ein verkrüppeltes Wachsthum und tragen oft eine korkbildende Rinde: mit gebogenem Stamm, kurzen, dicken, gekrümmten Zweigen breiten sie sich aus. Den Aesten fehlt die dichte Laubkrone; die Blätter, die in der lang dauernden, trockenen Jahrszeit abfallen, erscheinen nur an den äussersten Verzweigungen, so wie auch das festere Parenchym denselben ein von dem saftreichen, lebhaft immergrünen Laube des Urwalds ganz verschiedenes Ansehen giebt. Auf den Zweigen

wohnen sparrig verästeltete Parasiten aus der Familie der Loranthaceen und verschiedene Lianen, besonders Malpighiaceen und Aristolochien, klettern am Stamme empor. Unter den Bäumen sind in dieser Formation die Vochysien häufig verbreitet, wegen ihrer geringen Extension die merkwürdigste Pflanzenfamilie Brasiliens. Die übrigen hier erwähnten Baumarten sind: *Aspidosperma, Erythroxylon, Kielmeyera, Pera, Phaeocarpus, Cocos.* 4. Formation der Vellozien. Auch im Innern von Minas Geraes giebt es Gegenden, die weder von Urwald, noch von dichten Gesträuchen, noch von baumlosen Grasfluren bedeckt werden und wo auf nackten Hügeln und sonnigen Hochebenen der biegsame Sandstein häufig in Felsen zu Tage steht. Dies ist das Vaterland der merkwürdigen Vellozien. Baumartige Liliaceen mit gabelig getheiltem Stamm, dessen Wipfel straffe Schilfkronen tragen, durch weite Zwischenräume getrennt, stehen sie über das nackte Erdreich zerstreut. Aber je sparsamer hier die Natur die vegetabilischen Individuen vertheilt hat, desto mannigfaltiger und an schönen Formen reicher ist die Flora, welche jene bizarren Lilienbäume begleitet. Dazu gehören Gräser und Restiaceen (*Paspalum, Eriocaulon*); ferner dicotyledonische Kräuter: *Lisianthus*, *Gesneria*, *Eryngium*; Gesträuche: *Physocalyx*, *Cinchona* und Melastomaceen (*Lavoisiera*, *Chaetogastra*, *Rhynchanthera*); endlich einzelne Bäume niedrigen Wuchses: *Rhopala*, *Lychnophora*, *Zeyheria*, *Kielmeyera*, *Lühea*, *Pachira.* 5. Die letzte Tafel liefert ein Gemälde der Campos agrestes in der Provinz S. Paulo, wo bereits die Araucarien auftreten und im Vordergrunde des Bildes am Saume der unermesslichen Grasebene wie hohe Pinien sich erheben. Dichte Gebüsche von *Baccharis* stehen daneben, am Wege grünen die Schilfrasen der Ananas. Ueber den Character dieser Campos selbst bemerkt v. Martius, dass die Gramineen trockener sind als auf nordeuropäischen Wiesen und sich durch kaltgrüne Färbung und häufige Behaarung auszeichnen. Auch wachsen die einzelnen Rasen getrennt, zwischen denselben gedeihen mancherlei Stauden, die ganze Vegetation ist 3—5′ hoch.

Gardner hat über seine Reisen in den Provinzen Ciará, Piauhy und Goyaz an Sir W. Hooker brieflich berichtet, auch

einige systematische Beiträge zur Flora von Brasilien publicirt (Journ. of Bot. 1840 p. 21 etc.). Diese betreffen die Gattungen: *Mouriria, Lygodisodea, Cassytha, Carludovica, Crescentia.*

Miers beschrieb einige brasilianische Burmanniaceen (Proceedings Linn. Soc. 1840. March). — In der Linnaea (1840 S. 285) findet sich ein Verzeichniss von 187 bei Bahia von Luschnath gesammelten Pflanzen. Einige Leguminosen sind in derselben von Walpers beschrieben; die übrigen neuen Arten werden von v. Martius in den Beiblättern zur Regensburger bot. Zeit. publicirt werden.

Die wichtigsten Beiträge zur Systematik und Geographie der südamerikanischen Floren, insbesondere von Brasilien, Uruguay, Patagonien, Buenos Ayres, Chile, Bolivien und Peru, sind in Orbigny's Voyage dans l'Amérique méridionale enthalten. Bis zum Januar 1841 waren von diesem Kupferwerke, das sich auch durch schöne Landschaftsansichten aus den Anden auszeichnet, 54 Lieferungen in Quart erschienen. Nach der Vollendung desselben werden wir darüber Bericht erstatten.

Tweedie beschrieb seine botanische Reise von Buenos Ayres nach Tucuman (Ann. nat. hist. Vol. 4, 5). Die ungemeine Einförmigkeit der die extratropischen Pampas bekleidenden Gewächse bleibt sich von Buenos Ayres bis tief ins Innere gleich. Diese weiten, steinlosen Alluvial-Ebenen enthalten fast nur Gramineen, denen einzelne, socielle, dicotyledonische Kräuter, namentlich Synanthereen, z. B. *Eupatorium, Carduus,* beigemischt sind. Unter den Kräutern werden auch die Gattungen *Eryngium* und *Digitalis* erwähnt. Einigen Wechsel bringt zuweilen ein Salzgehalt des Bodens hervor. 320 e. Meilen N.W. von Buenos Ayres trifft man am Rio Corcuñeon, dessen Ufer von Weidenbäumen eingefasst werden, die ersten Wälder, die aus Algaroba's (*Prosopis*) und andern Mimoseen bestehen. Aus den Samen jenes Baums backt man Brod. Solche Urwälder, in denen auch Cacteen und parasitisch Tillandsien und Loranthaceen vorkommen, verbreiten sich von da durch die Provinz Cordova. Doch walten auch hier dem Raume nach die Pampas noch überall bis an den Fuss der Anden vor. Zuweilen erschien die Ebene ganz von Graswuchs entblösst und dürr, oder der Boden nur durch eine

gesellige Oxalis und Nierembergia gracilis bunt gefärbt. Ebenso keimten nach einem Brande der Pampas-Gräser zuerst Oxalideen nebst einer Amaryllis hervor. Im nördlichen Cordova bemerkt man eine verbreitete Formation von dornigen Sträuchern: hier, wo das Land hügelig wird, war z. B. eine Strecke von verschiedenen Cacteen, Mimoseen und einem strauchartigen Solanum bewachsen. Beim Eintritt in die Provinz San Jago findet man statt der bis dahin herrschenden Prosopis allmälig andere Baumarten; doch scheinen die Mimoseen auch bis Tucuman verbreitet. Erst in dem wärmern und feuchtern Clima von Tucuman, wo schon die Anden den Horizont begrenzen, beginnt eine üppigere und mannigfaltigere Vegetation.

Die von Tweedie in Buenos Ayres gesammelten Cyperaceen wurden von Nees v. Esenbeck bestimmt (Journal of Bot. 1840 p. 397). Dies sind nur 13 Arten, darunter zwei neue Carices, die übrigen gehören zu 11 verschiedenen Gattungen, unter denen die neue: *Androcoma.*

Die Fagus-Arten des antarctischen Amerika wurden von Sir W. Hooker bearbeitet und zum Theil abgebildet (Journ. of Bot. 1840 p. 147). An der Magellans-Strasse und im Feuerland sind gesammelt: *Fagus antarctica* Hook., *betuloides* Mirb., *dubia* Mirb., *Forsteri* Hook. (*Betula antarctica* Forst.). Hierzu kommen 6, grösstentheils von Pöppig entdeckte Buchen in Chile. — Auch aus Vandiemensland wird eine Buche, *F. Cunninghamii*, beschrieben.

V. Australien.

Die Flora der Swan River Colonie, worüber die im Jahre 1837 angefangenen, aus v. Hügel's Sammlungen entstandenen Mittheilungen von Endlicher bis auf die Publication einzelner Arten nicht weiter fortgesetzt sind, ist neuerlich durch die Berichte von J. Drummond und durch die Bearbeitung von dessen 1300 Arten enthaltenden Herbarien in England, so wie durch die Cultur der nach Europa gesendeten Sämereien viel bekannter geworden. Wir stellen hier die allgemeinern, pflanzengeographischen Resultate zusammen, so weit dieselben theils in einer Abhandlung von Lindley (Sketch of the vegetation of the Swan river colony) bereits systematisch geordnet, theils in Drummond's Briefen zerstreut enthalten sind.

Jener höchst werthvolle Aufsatz von Lindley bildet einen Anhang zum Botanical register von 1839 und enthält ausser allgemeinern Bemerkungen über die vorherrschenden Familien auch die specifischen Charactere von 283 neuen Arten. — Ferner wurden 3 Chamaelaucieen und 1 Lasiopetalee von Arnott beschrieben und abgebildet (Journ. of Bot. 1840 p. 378). Desgleichen die Cyperaceen und Restiaceen von Nees v. Esenbeck (Ann. nat. hist. 6 p. 48). Drummond untersuchte die beiden Districte Perth und York, die unter dem 32° C. A. an der Westküste von Neuholland einen Flächenraum von nur etwa 300 g. Quadratmeilen einnehmen. Dieses Land ist grossentheils mit einem lichten Walde bedeckt, zwischen den Wäldern breiten sich Ebenen aus, welche die mannigfaltigste Vegetation besitzen. Niedrige Gebirgsketten, bis zu 2000′ Höhe, meist aus Kalkstein, doch zum Theil aus Granit zusammengesetzt, verlaufen der Küste parallel. Man kann eine Küstenkette aus Kalkstein von einer zweiten Granit führenden Parallelkette unterscheiden, die Darling range genannt wird. Die Flüsse müssen diese Mittelgebirge in Querspalten durchschneiden, um das Meer zu erreichen. Der Boden, wiewohl von verschiedenartiger Zusammensetzung, ist überall höchst fruchtbar und verdankt diese Fruchtbarkeit vorzüglich einer trefflichen Bewässerung, einem beständigen Feuchtigkeitszustande, der, zum Theil von der Atmosphäre unabhängig, durch tiefer gelegene Thonlager erhalten zu werden scheint. Das vortreffliche Clima der Colonie wird mit dem des südlichen Italien verglichen. Wie am Mittelmeer, wächst auch am Schwanenflusse nur eine einzige, 10—12′ hohe, einheimische Palme. Die mittlere Temperatur in Perth wird zu 20°,4 C. angegeben, allein die Unterschiede zwischen Winter und Sommer sind sehr bedeutend. Man hat das Thermometer im Juli 1831 beinahe zum Gefrierpunct sinken, im Januar desselben Jahrs bis 40° C. steigen sehen (Milligan). In dem kältern York wird die Winterwärme zu 10°,6 C., die Sommerwärme zu 27°,4 von Ommaney bestimmt. Die grösste Hitze, mit Trockenheit verbunden, herrscht im December, Januar und Februar. Nach dem nassen Winter entfaltet sich die Frühlingsvegetation gegen Ende Juli. Den Ausgang des October beschreibt D. als die schönste Jahrszeit, da die meisten Gramineen alsdann in Blüthe

stehen, alle Vögel brüten und singen und die Grasfluren mit rothen, gelben und weissen Gnaphalieen und andern, jährigen Synanthereen bedeckt sind. Vorzüglich ist der sandige Boden als Weideland zu benutzen: unter den geselligen Gramineen zeichnet das Känguruh-Gras, *Anthistiria australis*, sich aus.

Zu dem physiognomischen Character der Landschaft tragen besonders folgende Baumformen bei: 1. Eine Art von *Xanthorrhoea*, welche die Colonisten Blackboy nennen. Der Stamm ist 1' dick, 10—15' hoch, zuweilen wiederholt gabelig wobei alle Zweige gleiche Dicke behalten: der Blüthenstiel ist fast ebenso hoch als die Pflanze selbst. An diese Baumart reihen sich andere ähnliche Formen, mehrere Arten von *Xanthorrhoea*, *Kingia australis* und eine 30' hohe *Zamia*. 2. Der prächtigste aller Waldbäume ist die *Nuytsia floribunda*, bekanntlich ein Nicht-Parasit aus der Familie der Loranthaceen. Der Stamm hat 2—4' im Durchmesser; die Blätter werden mit denen von Taxus elongata verglichen. Wegen der zahllosen orangefarbigen Blumen, von denen dieser Baum im December und Januar bedeckt ist, nennen die Colonisten ihn Feuerbaum. Wenn man sich demselben nähert, erheben sich in dichten Schwärmen die zahlreichen Insecten, die aus den Blüthen sich ernähren. 3. Neben diesen auffallenden Gestalten ist der neuholländische Character besonders durch das Vorherrschen der Myrtaceen und Proteaceen in den Bestandtheilen des Waldes ausgedrückt. Drei Viertel der Bäume sollen zu der Gattung *Eucalyptus* gehören. Eine *Banksia* ist der gemeinste Baum bei Perth.

In Hinsicht auf die an Artenzahl überwiegenden oder sonst characteristischen Familien der Flora des Schwanenflusses sind folgende Ergebnisse von L's. Untersuchung zu erwähnen. Unter den Myrtaceen sind es hier die zur Erica-Form gehörenden Chamaelaucieen, welche einen eigenthümlichen Typus dieser Gegend darstellen und an Formen reich zu sein scheinen. L. hat auch dieser Abtheilung 10 Arten von *Calythrix*, 2 von *Chrysorrhoe* (darunter *Chr. nitens*, ein kleiner Strauch, dessen gelbe, metallglänzenden Blumen sich zu „Massen von goldenen Sternen" anhäufen); von *Verticordia* hat L. 2, v. Hügel noch 2 andere Arten; ferner sind 2 *Lhotskyae*, 3 *Hedaromata* n. g., 1 *Genetyllis* vom Schwanenfluss

beschrieben. — Unter den übrigen Myrtaceen sind an Arten reiche und ausgezeichnetere Gattungen: *Melaleuca*, *Calothamnus*, *Beaufortia*, *Metrosideros*, *Leptospermum*, *Baeckea*, *Agonis*, *Eremaea* und *Eucalyptus*. — Von den Leguminosen bemerkt L., dass häufig die Blüthen gelb mit braunen Flecken auf Kiel und Flügeln sind; andere sind rein blau, wie z. B. eine *Kennedya*, welche die gewöhnliche Liane der Wälder ist. Characteristische Gattungen mit meist endemischen Arten: *Acacia*, *Pultenaea*, *Oxylobium*, *Chorisema*, *Daviesia*, *Jacsonia*, *Burtonia*, *Gompholobium*, *Aotus*, *Zichya*, *Physolobium*, *Kennedya*, *Hardenbergia*. — Die Rutaceen treten gegen die Ostküste zurück. Es fehlen z. B. Correa und Phebalium. Auch die einheimischen Gattungen *Eriostemon* und *Boronia* scheinen arm an Arten. Dagegen giebt es einige bis jetzt endemische Gattungen mit einzelner Art. — Die Lasiopetaleen gehören zu den eigenthümlichsten Erzeugnissen dieser Flora. Man kennt aus dieser kleinen Gruppe schon 14 Arten, meist Arten von *Thomasia*. Uebrigens ist die Classe der Malvaceen fast nur durch einige *Hibisci* vertreten. — Von den Droseraceen sind 8 Arten von *Drosera* und *Byblis* gefunden. — Die Dilleniaceen sind häufig. — Von den Pittosporeen kommen einige endemische Formen vor. — Die Synanthereen sind sehr zahlreich, sowohl an Gnaphalieen, als an Asteroideen. Sie scheinen noch einer genauern Bearbeitung zu bedürfen. Lindley erwähnt folgende Gattungen: *Helichrysum*, *Rhodanthe*, *Morna*, *Lawrencella*, *Xyridanthe*, *Pithocarpa*, *Rhytidanthe*, *Ixiolaena*, *Cylindrosorus*, *Myriocephalus*; *Brachycome*, *Lagenophora*, *Eurybia*, *Asteridea*, *Eriocladium*, *Amblysperma*. — Die Epacrideen scheinen weniger beschränkte Bezirke zu bewohnen: nur die Gattung *Conostephium* mit 2 Arten ist endemisch. Die meisten Arten gehören zu *Leucopogon*. — Von den Labiaten werden erwähnt: *Hemiandra*, *Hemigenia* und *Atelandra*. — Die Goodeniaceen sind zahlreich. Viele Arten gehören zu *Scaevola*, *Leschenaultia*, *Dampiera*, *Goodenia*. — An Stylidiaceen scheint die Colonie mehr Arten zu besitzen, als irgend eine andere Gegend. R. Brown kannte 46 neuholländische Formen, Lindley erhielt vom Schwanenfluss allein 40 Arten, unter denen mehrere Hügel'sche fehlen. — Auch die Proteaceen sind äusserst

zahlreich und wegen der geringen Extension der zu dieser Familie gehörenden Arten grösstentheils endemisch. Die Gattungen sind jedoch mit Ausnahme von *Manglesia* schon sämmtlich R. Brown bekannt gewesen. Reich an Arten sind: *Anadenia*, *Conospermum*, *Synaphea*, *Lambertia*, *Dryandra*, *Banksia*, *Isopogon*, *Petrophila*, *Persoonia*, *Hakea*, *Grevillea*, *Adenanthos*. — Von den übrigen dicotyledonischen Familien ist im Verhältniss zu den genannten die Zahl der Arten gering. Als die merkwürdigsten Gattungen erwähnt Lindley: *Tetratheca* mit vielen endemischen Arten, *Comesperma*, *Stackhousia*, *Tripterococcus*, *Pigea*, *Diplopeltis*, *Nuytsia*, *Anthotroche*, *Mallophora*, *Halgania*, *Pimelea*, *Trichinium*, *Loudonia*. Nur durch sparsame Repräsentanten werden vertreten die Cruciferen, Ranunculaceen, Umbelliferen, Geraniaceen, Rosaceen, Plantagineen, Lobeliaceen (darunter die *Isotoma Brownii*, der man die häufigen Vergiftungen des Viehes zuschreibt, welche Drummond als die erheblichste Plage der aufblühenden Colonie schildert).

Unter den monocotyledonischen Familien sind am merkwürdigsten die Haemodoraceen, die am Schwanenfluss das Centrum ihrer Verbreitung besitzen, indem sie den funfzigsten Theil der ganzen Vegetation auszumachen scheinen. Die einheimischen Gattungen sind: *Conostylis* (mit 7 Arten), *Tribonanthes* (4), *Haemodorum* (3), *Anigosanthus* (3), *Androstemma* (1), *Blancoa* (eine Art vom Ansehen der Barbacenien), *Phlebocarya* (1). — An Orchideen ist die Colonie reich, da schon gegen 60 Arten entdeckt worden sind. Wiewohl prachtvoll und mannigfach an Formen, Farben und Wohlgeruch, sind sie doch sämmtlich terrestrisch und grossentheils Zwiebelgewächse. Sie gehören zu den Abtheilungen der Neottieen und Arethuseen. Unter jenen sind die artenreichsten Gattungen *Thelymitra* nebst *Macdonaldia* und *Diuris*, unter diesen *Glossodia* und *Caladenia*. Die übrigen Neottieen sind: *Prasophyllum* und *Epiblema*; Arethuseen: *Microtis*, *Eriochilus*, *Pterostylis*, *Lyperanthus*, *Callana* (enthält eine der Dionaea an Eigenthümlichkeit nicht nachstehende Sensitive), *Drakaea*, *Spiculaea*. — Drummond erwähnt eine in 9″ tiefem Wasser wachsende Orchidee mit grossen, hellblauen Blüthen, die L. noch nicht bekannt scheint. — Die übrigen

Monocotyledonen sind mit Ausnahme der noch nicht näher untersuchten Gramineen an Zahl gering, aber grösstentheils von merkwürdiger Structur: z. B. die mit *Aphyllanthes* verglichenen Gattungen *Laxmannia* (4 Arten), *Borya* (2) und *Johnsonia* (2); ferner *Xanthorrhoea*, *Kingia*, *Calectasia*. Unter den Liliaceen ist die Hauptgattung *Thysanotus* mit vielen Arten; hieran reihen sich *Caesia* (3 Arten), *Stypendra* und *Sowerbaea*. Die Melanthaceen enthalten *Burchardia* (3) und *Anguillaria* (1). Die Philydreen *Hetaeria*, die Irideen mehrere *Patersonien* und die Commelinaceen *Cartonema*.

Von Nees v. Esenbeck sind 13 Cyperaceen und 8 Restiaceen beschrieben (1 *Chorizandra*, 1 *Isolepis*, 4 *Elynanthus*, 1 *Schoenus*, 3 *Isoschoenus* n. g., 2 *Chaetospora*, 1 *Caustis*, — 1 *Restio*, 1 *Lepyrodia*, 1 *Lyginia*, 2 *Anarthria*, 2 *Leptocarpus*, 1 *Desvauxia*).

Die botanische Topographie der Colonie wird durch manche Notizen in Drummond's Briefen erläutert. Die Küstenkette trägt nur eine dünne Erdschicht, ist indessen dicht mit Gesträuchen bedeckt. Hierauf folgt gegen das Innere ein wellenförmiges Terrain mit kieseligem Sandboden, der jedoch sehr fruchtbar ist und sich bis zu dem Darling range erstreckt. Ein *Eucalyptus* und zwei *Banksia*-Arten sind hier vorzüglich verbreitet: von Kräutern gedeihen hier viele Arten von *Thysanotus* und *Patersonia*, ein *Anigosanthus* ist die gemeinste Pflanze. Am Fusse des Darling range begegnet man den ersten *Kingien*. Drummond vergleicht diese Bäume mit Xanthorrhoea; sie werden 20—30′ hoch und tragen 15—20 anderthalb Fuss lange Blüthenstiele; die Blumen stehen in 2″ starken Köpfen gedrängt. Auf den Abhängen des Gebirgs wächst einer der vorzüglichsten Waldbäume, ein *Eucalyptus*, der bis zur Theilung des Stammes wenigstens 60′ misst. Ausser einer besondern Art von *Xanthorrhoea* giebt es hier wenig Unterholz oder Gesträuch. Man findet in diesen Wäldern gegen 30 Proteaceen.

Achtzig englische Meilen ONO. von Freemantle beginnt eine offene, sandige Gegend, von der man weiss, dass sie sich in gleicher Richtung 200 Meilen weit erstreckt. Dieser District heisst Guanguan. Hier ist selbst im Juli, in der Regen-

zeit, frisches Wasser selten. Das Land ist durch niedrige Hügel wellenförmig gebaut: diese tragen einen steinigen Thonboden und bringen einige *Eucalyptus*-Arten hervor, allein die sandigen Mulden zwischen denselben sind viel ausgedehnter. Sie sind nur dünn mit kleinen Sträuchern bewachsen, Känguruhs findet man hier zu Hunderten. Die Grenze von Guanguan gegen die Colonie wird durch einen grossen Eucalyptuswald gebildet.

Im October 1839 besuchte Drummond die Insel Rotnesst, die der Mündung des Swan River gegenüber liegt. Sie erhebt sich nur 300′ und besteht aus Kalkstein. Als ein höchst merkwürdiges pflanzengeographisches Resultat dieser Untersuchung ist es zu betrachten, dass dieser Insel die Hauptformen der Swan-River-Vegetation fehlen. Weder *Proteaceen* noch die Gattungen *Eucalyptus* und *Xantorrhoea* kommen dort vor, obgleich Arten von diesen Gattungen unmittelbar an der Küste des gegenüberliegenden, wenige Meilen entfernten Continents wachsen. Uebrigens ist die Insel bewaldet, namentlich von einer Myrtacee, die einen *Loranthus* trägt. Ausserdem wurden hier beobachtet: *Boronia*, *Pittosporum*, *Diplolaena*, *Lasiopetalum*.

Eine nicht unwichtige Bemerkung Drummond's besteht darin, dass neben den vielen in die Colonie eingeführten Culturgewächsen auch eine Reihe von fremdländischen Pflanzen sich freiwillig eingebürgert und weit verbreitet hat, deren Ursprung wegen der kurzen Existenz der Niederlassung sich genau nachweisen lässt. Drummond spricht hier als Augenzeuge, und so kann man seine Angaben als verbürgte Zeugnisse betrachten, während man in andern Fällen nur auf Analogie und Wahrscheinlichkeit diese wichtigsten Beweise für die ursprüngliche Trennung der Floren gründen kann. Bei der Peninsula Farm sind gegenwärtig lästige, früher nicht vorhanden gewesene Unkräuter: mehrere europäische *Avenae*, *Briza minor*, *Phalaris aquatica*, *Lolium temulentum*, *Polygonum aviculare*, *Centaurea solstitialis*, *Solanum capense*, *Physalis peruviana*. Auch *Sonchus oleraceus* hat sich allgemein verbreitet und einen einheimischen, ehemals häufigen *Sonchus* fast ganz verdrängt.

Als die Colonie gegründet ward, nährten die Eingebornen

sich vorzüglich von einer einheimischen *Dioscorea* und 7 bis 8 Haemodoraceen, deren Wurzeln geröstet mild und nahrhaft, im frischen Zustande hingegen scharf sind. Statt dessen werden jetzt fast alle europäischen Culturgewächse angebaut und auch die der Tropen sind nicht ganz ausgeschlossen. In dieser Beziehung können folgende hier gebaute Pflanzen die climatische Sphäre der Colonie ausdrücken: Weizen und Mais; die englischen Gemüsearten und die Wassermelonen; der Weinstock und die Feige; der Apfelbaum und der Pisang, Pomeranzen, Oliven, Zuckerrohr.

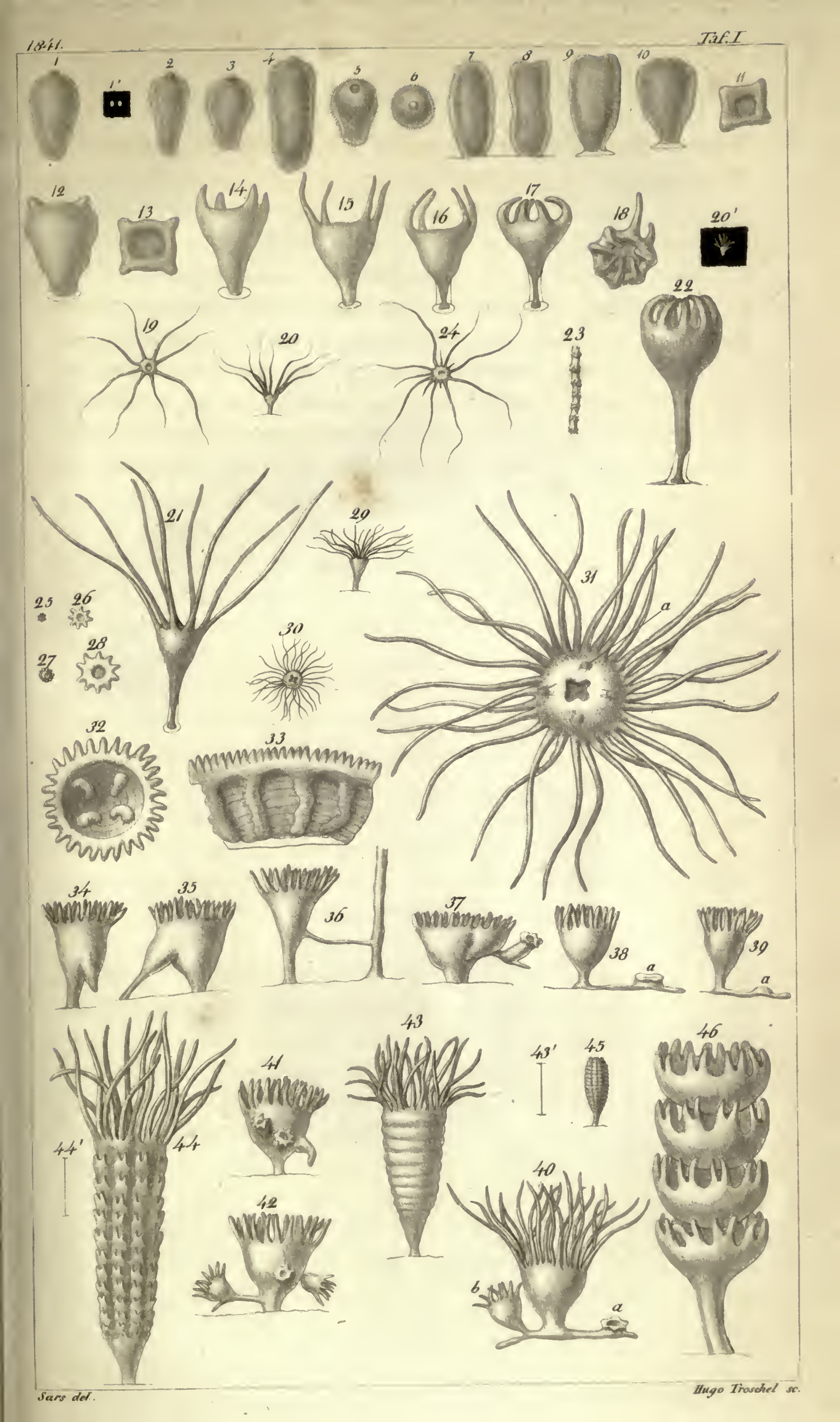
Die Flora von Tasmania, wie Vandiemensland jetzt allgemeiner genannt wird, ist durch die Untersuchungen von Ronald Gunn bekannter geworden. Der jüngere Hooker hat eine systematische Zusammenstellung und Bearbeitung der von ihm und dem verstorbenen Lawrence gesammelten Pflanzen begonnen (Journ. of Bot. 1840 p. 399). Nees v. Esenbeck beschrieb die Cyperaceen (Ann. nat. hist. 6 p. 45). Die Arbeit von Hooker, nach De Candolle geordnet, reicht bis zu den Rhamneen. — Uebersicht der Gattungen: 13 Ranunculaceen (3 *Clematis*, 1 *Anemone*: *A. crassifolia* Hook. auf der Spitze des Black-Bluff 4—5000′ hoch, 9 *Ranunculus*); 10 Dilleniaceen (7 *Pleurandra*, 3 *Hibbertia*); 1 Magnoliacee (*Tasmannia aromatica* Br. 9—12′ hoch, dicht zusammenwachsend, bildet einen Miniatur-Wald); 10 Cruciferen (1 *Nasturtium*, 1 *Barbarea*, 6 *Cardamine*, 1 *Arabis*, 1 *Lepidium*, 1 *Coronopus*, 1 *Stenopetalum*); 4 Violaceen (3 *Viola*, 1 *Hymenanthera*); 7 Droseraceen (*Drosera*); 4 Polygaleen (*Comesperma*); 2 Tremandreen (*Tetratheca*); 6 Pittosporeen (2 *Billardiera*, 1 *Bursaria*: 30—40′ hoher Baum, 3 *Pittosporum*); 1 Linee (*L. angustifolium* Huds.); 9 Caryophylleen (2 *Spergula*, 5 *Stellaria*, *Arenaria marina* Sm. und *Cerastium vulgatum* L.); 4 Malvaceen (2 *Sida*, 1 *Lavatera*, *Lawrencia spicata* H.); 1 Bombacee (*Plagianthus sidoides* H.); 2 Lasiopetaleen (*Lasiopetalum*); 1 Elaeocarpee (*Friesia*); 3 Hypericineen (2 *Hypericum*, 1 *Carpodontus*); 2 Sapindaceen (*Dodonaea*); 7 Geraniaceen (4 *Geranium*, 2 *Pelargonium*, *Erodium cicutarium*); 1 Zygophyllee (*Zygophyllum*); 2 Oxalideen (*Oxalis*); 18 Rutaceen (6 *Correa*, 3 *Eriostemon*, 3 *Phebalium*, 5 *Boronia*, 1 *Zieria*;

3 Stackhousieen (*Stackhousia*); 10 Rhamneen (1 *Discaria*, 6 *Pomaderris*, 3 *Cryptandra*.)

Die von Nees beschriebenen Gattungen sind folgende: 1 *Helothrix*, 1 *Cyperus*, 2 *Isolepis*, 3 *Heleocharis*, 1 *Cladium*, 1 *Chaetospora*, 1 *Gymnoschoenus*, 2 *Lepidosperma* = 11 Cyperaceen. Auch 2 Restiaceen (*R. complanatus* Br. und *lateriflorus* Br.).

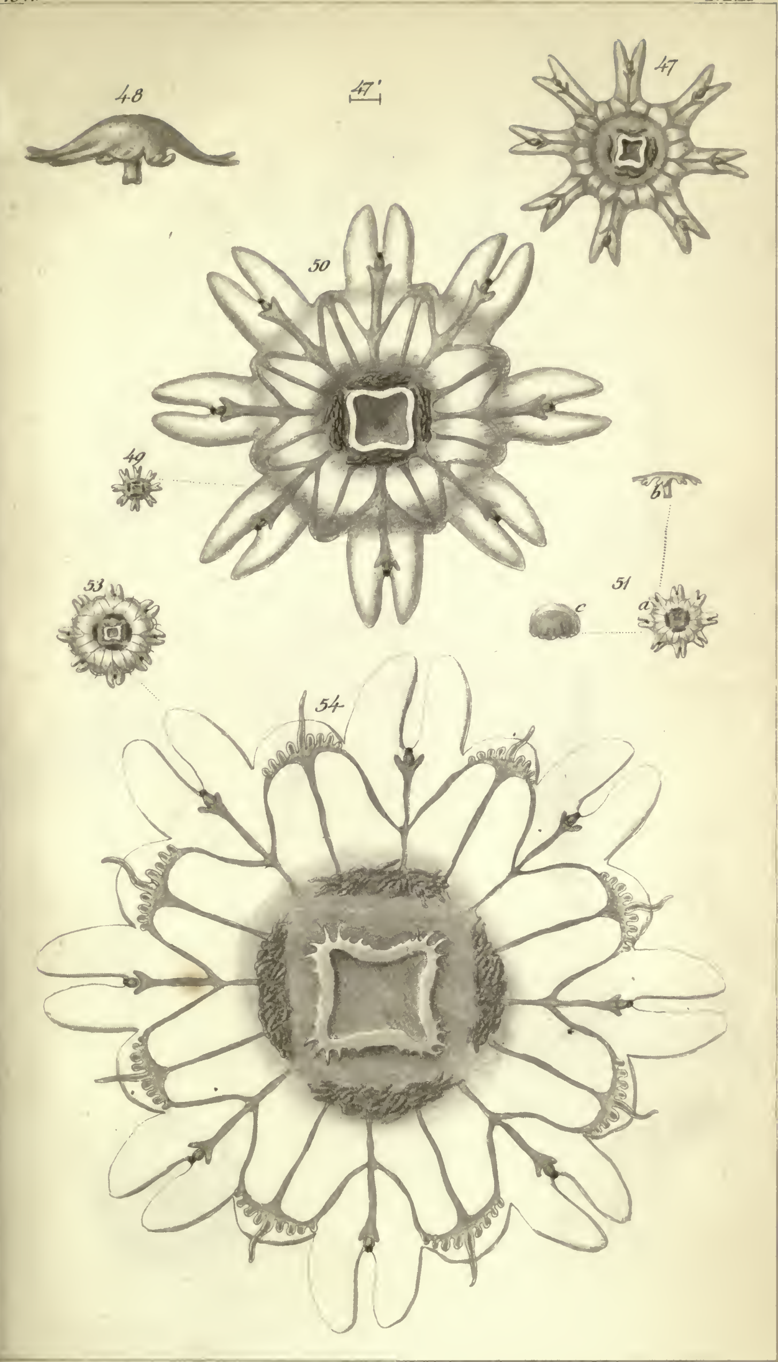
Die in den „Verhandelingen over de natuurlijke Geschiedenis der Nederlandsche overzeesche Bezittingen" enthaltenen ausführlichen Nachrichten über den pflanzengeographischen Character von Neu-Guinea bleiben dem nächsten Jahresberichte vorbehalten.

Gedruckt bei den Gebr. Unger.



Sars del. Hugo Troschel sc.





48
47'
47
50
49
b
53
51
c
a
54



52

59

58

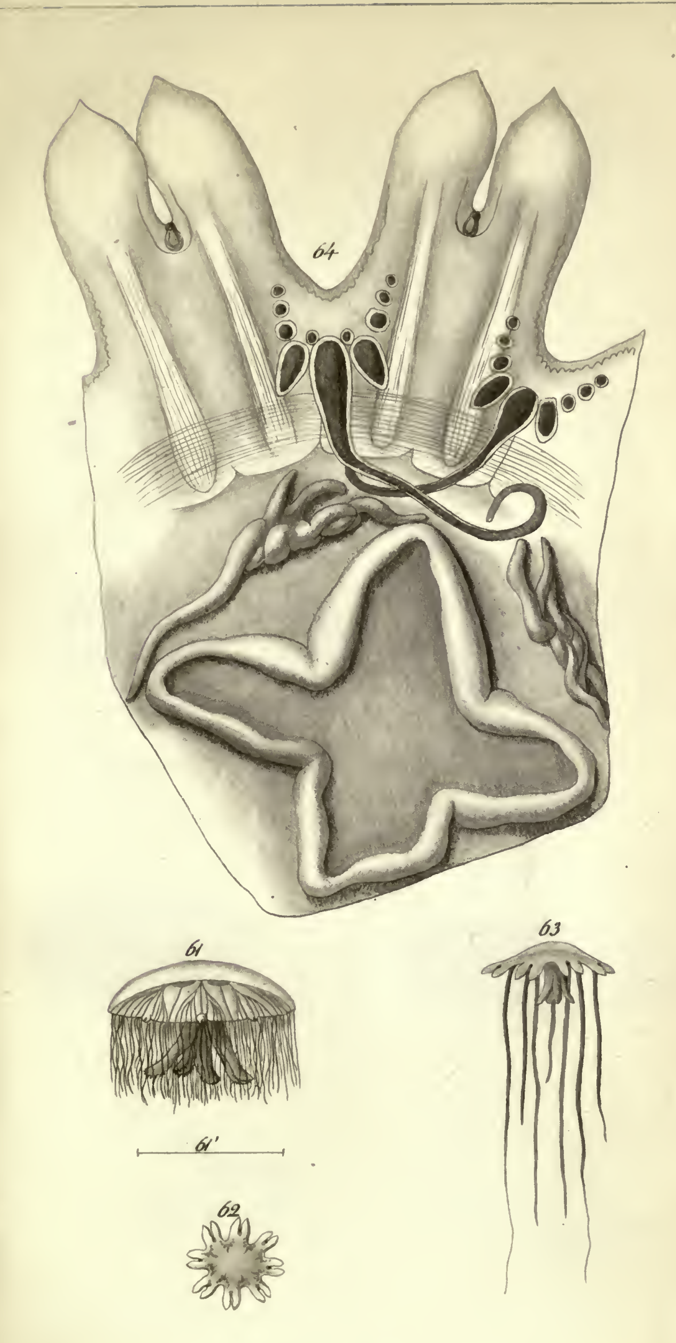
55

60

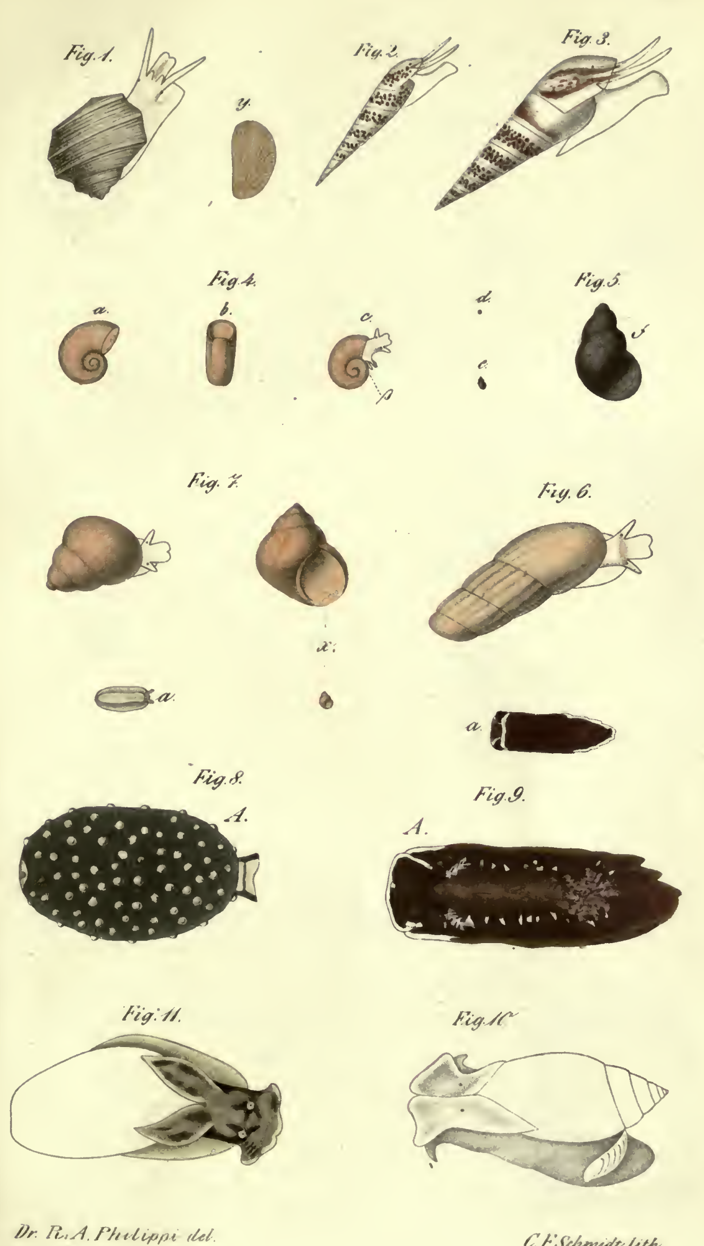
57

56


BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY


64
61
63
61'
62

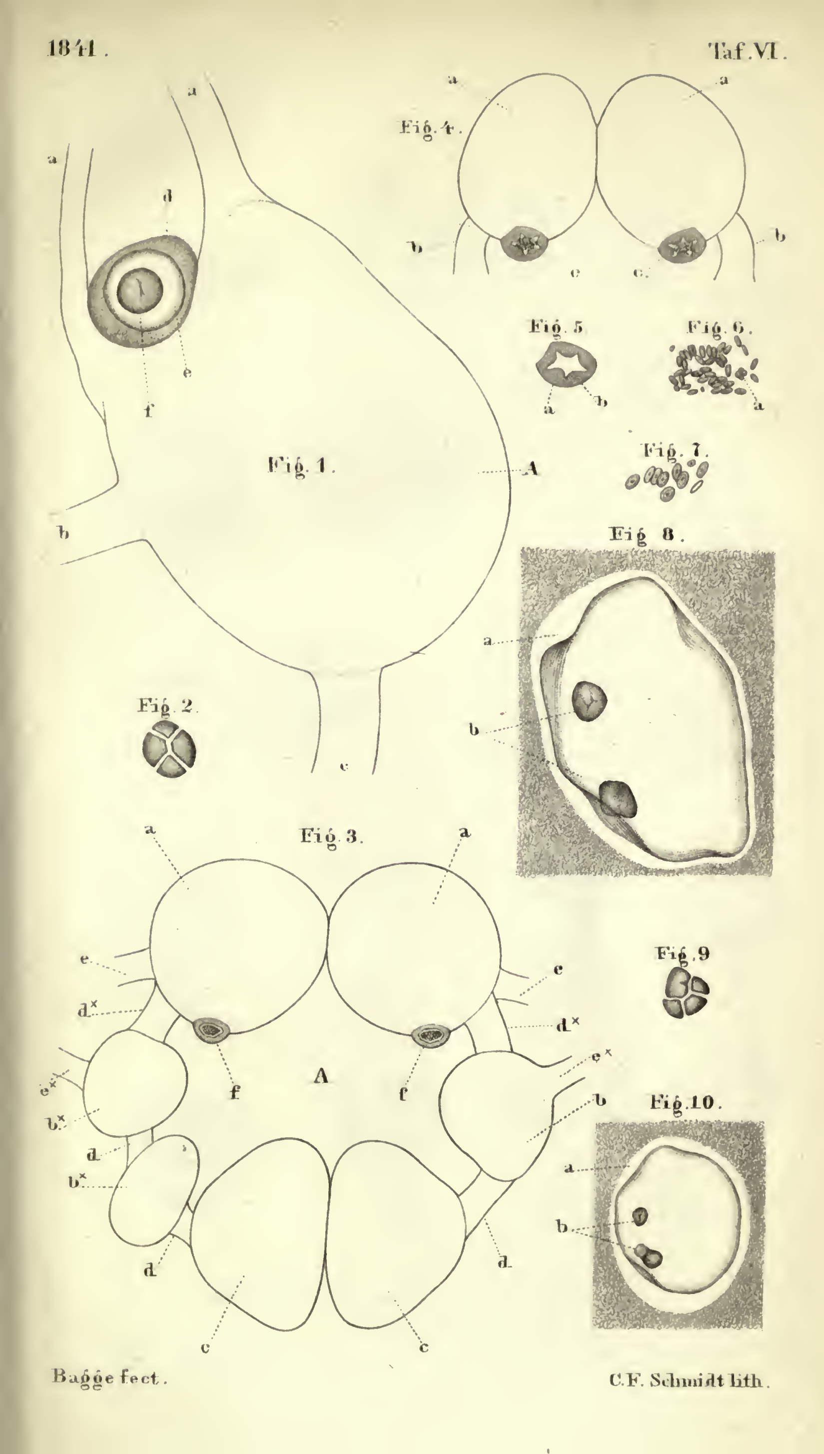

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY



Dr. R. A. Philippi del.

C. F. Schmidt lith.





Bagge fect.

C.F. Schmidt lith.


BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

A. Schismatopera Kl.: B. Spixia Leandro.
C. Peridium Schott.

C. F. Schmidt gez. u. lith.
ged. b. Winckelmann & Söhne a Leit. v. J. Storch.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



A. Dactylostemon Kl. B. Senefeldera Martius.
C. Adenogyne Kl. D. Actinostemon Martius.

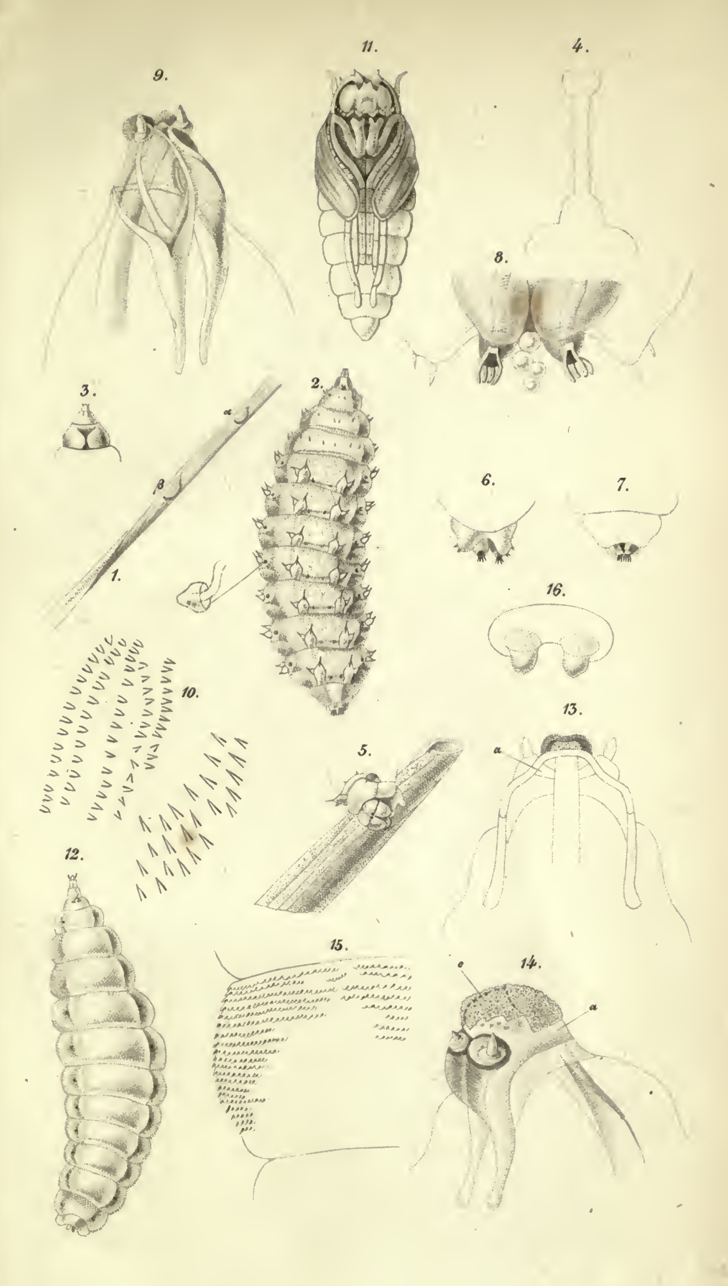
C. F. Schmidt gez. u. lith. ged. b. Winckelmann u. Söhne u. Leit. v. J. Storch.



A. Traganthus Kl. B. Botryanthe Kl. C. Discocarpus Kl.

Schmidt gez. u. lith. ged. b. Winckelmann u. Söhne u. Leit. v. J. Storch.





Ratzeburg ad viv. del.

W. Wagenschieber sc.


BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY





